BATTERIEDRUCKMINDERER MIT UMSCHALTUNG TYP 34, 35, 39

GE

GAS SUPPLY PANEL TYPE 34, 35, 39

EN

GASREDUCEERSTATION TYPE 34, 35, 39

NL

BETRIEBSANLEITUNG

INSTRUCTION FOR USE

GEBRUIKSAANWIJZING

Document Nr.: V000070
Date of issue: 13/07/2012
Revision Nr.: 02

GCE druva
Security in action

1. ALLGEMEINES

1.1 INHALTSVERZEICHNIS

GE

1. Allgemeines
2. Grundlegende Sicherheitshinweise
3. Lagerung und Transport
4. Technische Daten
5. Aufstellung , Montage, 1. Inbetriebnahme
6. Flaschenwechsel
7. Außerbetriebnahme
8. Wartung und Betriebsstörung
9. Rücklieferung
10. Herstellung.

1.2 VORBEMERKUNG

Diese Armaturen sind Präzisionsinstrumente von höchster Qualität. Durch die Verwendung ausgewählter Materialien, durch hohe Oberflächengüte und Dichtheit lassen sich Druck und Durchfluß auch von reinsten Gasen ohne Beeinträchtigung der Reinheit präzise mit gleichbleibender Genauigkeit regeln. Alle Schritte - von der Konzeption, über die Fertigung bis zur Endkontrolle - unterliegen den strengen Kriterien unserer Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 9001.

2. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

2.1 HINWEISE IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG

Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Druckgerät sicherheitsgerecht zu betreiben. Die Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die an den Armaturen arbeiten. Darüberhinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

2.2 VERPFLICHTUNG DES BETREIBERS

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Druckgerät arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind und andauernd Zugang zu diesen orschriften haben,
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und
- geschult und an der Reduzierstation eingewiesen sind.
- Das sicherheitsbewußte Arbeiten des Personals wird in regelmäßigen Abständen überprüft.
- Die Zuständigkeiten des Personals für das Montieren, Inbetriebnehmen und Bedienen sind klar festzulegen.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Druckgerät arbeiten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise sind stets in lesbarem Zustand zu halten.

2.3 VERPFLICHTUNG DES PERSONALS

Alle Personen, die mit Arbeiten am Druckgerät beauftragt sind, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- sich mit dem Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Gasart vertraut zu machen.

2.4 GEFAHREN IM UMGANG MIT DEM DRUCKGERÄT

Der Batteriedruckminderer (Druckgerät) ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für

Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen am Druckgerät oder an anderen Sachwerten entstehen.

- Das Druckgerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung zu benutzen.
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.5 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Druckgerät ist ausschließlich zur Entspannung von gasförmigen Medien aus Druckgasbehältern bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten,
- das Beachten des Typenschildes und des Datenblattes.

2.6 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Druckgerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Druckgerätes.
- Betreiben des Druckgerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten des Druckgerätes.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Druckgerät.
- Eigenmächtiges Verändern der Flaschenanschlüsse zur Verwendung anderer Gasarten, der Überschreitung der zulässigen Eingangsdrücke, der Verwendung fremder bzw. nicht originaler Dichtungen.
- Mangelhafte Überwachung von Ausrüstungs-, Verschraubungs- und Dichtungsteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen. Überschreitung oder Unterschreitung des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs während des Betriebs bzw. während der Lagerung.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

2.7 SYMBOL- UND HINWEISERKLÄRUNG

In der Bedienungsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen verwendet:

⚠ Dieses Symbol bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

⚠ Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

⚠ Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.

⚠ Dieses Symbol gibt **wichtige Hinweise** für den sachgerechten Umgang mit dem druckführenden Gerät und Sie erhalten Anwendungs-Tips und besonders
nützliche Informationen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen am druckführenden Gerät oder in der Umgebung führen.

2.8 ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen Sicherheits-Einrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Bei Sauerstoffmangel oder zu hoher Schadstoffkonzentration sind von der Umgebungsatmosphäre unabhängige Atemschutzgeräte erforderlich (VBG 1).

GE

2.9 SCHUTZEINRICHTUNGEN

- Vor jeder Inbetriebnahme des Druckgerätes müssen alle Sicherheitseinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
- Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen dürfen nur nach Außerbetriebsetzen des Druckgerätes bzw. der Anlage und Absicherung gegen Wiederinbetriebnahme des Druckgerätes entfernt werden.
- Bei Lieferung von Teilkomponenten sind die Sicherheitseinrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

2.10 ANLAGEN-STEUERUNG

- Auf keinen Fall Programmänderungen vornehmen!
- Nur eingewiesenem Personal ist es erlaubt, die Steuerung zu betätigen.

2.11 SICHERHEITS-MASSNAHMEN IM NORMALBETRIEB

- Vor Einschalten des Druckgerätes sicherstellen, daß niemand durch das Inbetriebnehmen des Druckgerätes gefährdet werden kann.
- Mindestens einmal pro Jahr das Druckgerät auf Dichtheit und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

2.12 GEFAHREN DURCH ELEKTRISCHE ENERGIE

- Arbeiten an elektrischen Bauteilen, Anzeige- und Steuerungseinheiten (z.B. Gasmangelanzeige) nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen.
- Die elektrische Ausrüstung der Anlage regelmäßig überprüfen. Lose Verbindungen und beschädigte Kabel sofort beseitigen.
- Der Schaltschrank bzw. die elektrischen Baugruppen sind stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal mit Schlüssel oder Werkzeug erlaubt.
- Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, ist eine zweite Person hinzuzuziehen, die notfalls den Hauptschalter ausschaltet.

2.13 GEFAHREN DURCH ELEKTRISCHE ENERGIE

- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn von Reparaturarbeiten drucklos machen.
- Flexible Schlauchleitungen in angemessenen Zeitabständen überprüfen und auswechseln, auchwenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.
- Durch äußere Einwirkungen wie hohe Temperaturen, Wärmestrahlung, Stoß und ähnliches können sich Druckgasflaschen oder unter Druck stehende Anlagenteile stark erwärmen bzw. bersten. Treffen Sie bitte entsprechende Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen.

2.14 BESONDERE GEFAHREN DURCH LECKAGE NACH AUSSEN

- Durch die Verwendung von sehr gefährlichen, gefährlichen oder weniger gefährlichen Gasen können bei Undichtigkeit des Druckgerätes Gefahren für Leib und Leben des Benutzers entstehen.
- Deshalb ist eine Betriebsanweisung gemäß § 20 GefStoffV, ein aktuelles EU-Sicherheitsdatenblatt nach § 14 GefStoffV und ein Unfallmerkblatt mit Hinweisen für den Arzt an geeigneter Stelle vorzuhalten.
- Die Bediener sind auf die besonderen Gefahren des Gases und auf eventuelle Personen - und andere Schutzmaßnahmen hinzuweisen.

2.15 HINWEISE ZU SPEZIELLEN GASARTEN

- Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile müssen absolut öl- und fettfrei sein, Brand- und Explosionsgefahr!
- Nur Schmierstoffe mit Sauerstoffzulassung verwenden.

2.16 AUSTRETEN SCHÄDLICHER GASE UND DÄMPFE

- Bei geöffneten Sicherheitseinrichtungen oder Störfällen können schädliche Gase und Dämpfe entweichen (s. o.). Für ausreichend Entlüftung oder Absaugung sorgen.
- Bei gefährlichen Medien besondere Schutzvorkehrungen treffen. Insbesondere Abblaseventil und Spülventile über feste Rohrleitungen ableiten und die Stoffesicherheitsgerecht und umweltverträglich entsorgen.

2.17 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG, STÖRUNGSBESEITIGUNG

- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch den Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierten Fachbetrieben durchführen lassen.
- Bedienungspersonal und Nutzer vor Beginn der Wartungsund Instandhaltungsarbeiten informieren.
- Alle zur Ansteuerung der Druckgeräte bzw. der Anlage vor- und nachgeschalteten Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme absichern.
- Bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten die zugehörigen Betriebsmittel spannungsfrei schalten und Hauptschalter gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- Hauptschalter abschließen und Schlüssel abziehen.
- Ein Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.
- Gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

2.18 BAULICHE VERÄNDERUNGEN AN DEM DRUCKGERÄT ODER DER ANLAGE

- Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine´Veränderungen, An- oder Umbauten am Druckgerät oder der Anlage vornehmen.
- Anlagenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.
- Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile des Herstellers verwenden.

2.19 REINIGEN DER GASGERÄTE UND ENTSORGUNG DER RÜCK-STÄNDE

- Verwendete, zur Reparatur anstehende Gasgeräte mit einem inerten Gas (Stickstoff, Argon) spülen. Feste Gasrückstände sachgerecht handhaben und entsorgen. Insbesondere nicht durch ölige Lappen oder mit Schmierstoffen verunreinigen. Nicht mit Lösungsmitteln reinigen.

2.20 GERÄUSCHENTWICKLUNG

In einigen Fällen kann das ungünstige Zusammenwirken bestimmter influßgrößen wie z. B. Durchfluß und Druckbereich aber auch die Gasart selbst zu Geräuschentwicklungen führen. Bitte setzen Sie sich in solchen Fällen mit dem Hersteller in Verbindung.

2.21 GESETZE, VERORDNUNGEN, NORMEN, VORSCHRIFTEN.

2.21.1 GESETZE UND VERORDNUNGEN

- GSG Gerätesicherheitsgesetz mit aVV allgem. Verwaltungsvorschrift zum GSG, 6. GSGV Druckbehälterverordnung, 7. GSGV Gasverbrauchseinrichtungsverordnung und GasHL-VO Gashochdruckleitungsverordnung.

- ChemG Chemikaliengesetz mit GefStoffV Gefahrstoffverordnung und ArbstoffV Arbeitsstoffverordnung.
- BImSchG Immissionsschutzgesetz mit BImSchV FCKW-Halon-Verbots-Verordnung und 2. BImSchV Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen.
- Techn. Regeln, Unfallverhütungsvorschriften.

2.21.2 TECHNISCHE REGELN

- TRB 610, 700, 801 / 26, 801 / 27.
- TRR Techn. Regeln Rohrleitungen
- TRR 100.
- TRG Techn. Regeln Druckgase TRG 100, 101, 102, 103, 104, 250, 253, 254, 256, 280, 310, 311, 360, 370.
- TRGL Technische Regeln für Gashochdruckleitungen TRGL 101, 111, 141, 151, 161, 171, 181, 191, 195, 201, 211, 231, 241, 242, 251, 261, 291, 295, 501, 511, 521.
- UVV Unfallverhütungsvorschriften VBG 1, 4, 15, 50, 61, 62.
- ZH 1 Schriften, Merkblätter, Sicherheitsregeln ZH1/8 u.f., ZH1/10, ZH1/15, ZH1/16, ZH1/20, ZH1/20.1, ZH1/108 u.f., ZH1/119, ZH1/180, ZH1/244, ZH1/288, ZH1/298, ZH1/307, ZH1/309, ZH1/383, ZH1/384, ZH1/ 399, ZH1/400, ZH1/409, ZH1/479, ZH1/605.

2.21.3 ISO NORMEN

(Intenat. Organisation for Standardization)

- ISO 2503

2.21.4 CEN - NORMEN

(European Committee for Standardization)

- EN 585, 562

2.21.5 VDE-RICHTLINIEN

(Verband Deutscher Elektrotechniker)

- VDE 0100, 0170, 0190

2.21.6 DATENBLÄTTER

- Baureihe 100, 200, 330 und 500.

3. LAGERUNG, TRANSPORT

Alle Teile müssen sauber verpackt, staubfrei, trocken und gut verschlossen gelagert werden. Nur sachgerechte Verpackung benützen. Keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel anwenden!

⚠ Vor Rücksendung an den Hersteller unbedingt alle Komponenten, die mit korrosiven oder toxischen Gasen in Kontakt waren, mit Inertgas spülen.

4. TECHNISCHE DATEN

4.1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der Batteriedruckminderer BMD 500-35 ist ein einstufiger Druckminderer mit automatischer Umschaltung.Die automatische Umschaltung von der leeren auf die volle
Flasche erfolgt hinterdruckseitig ohne Hilfsenergie. Die fördernden Flasche wird vom Umschalthebel angezeigt.
Bei richtiger Handhabung gestattet diese Anordnung eine kontinuierliche Gasversorgung.
Als Sicherheitselement gegen zu hohen Druck im Hinterdruckbereich ist ein Abblaseventil eingebaut.
Abblaseventil: Öffnungsdruck = P4 x 1,3... 1,5.

Um systembedingte Druckschwankungen des Ausgangsdrucks auszugleichen, sollte dem Batteriedruckminderer eine zweite Druckstufe nachgeschaltet werden.

Die Ausführung bzw. die technische Spezifikation des Druckminderers basiert auf der Baureihe 500.
Eingesetzte Filter: im Einschraubsitz 10µm-Drahtgewebe, vor den Ventilen 50µm-Drahtgewebe.

BMD 500-35

4.2 ANSCHLÜSSE

Eingang : M14 x 1,5 m zum Anschluß einer Flaschenwendel.
Ausgang : NPT 1/4" f zum Anschluß geeigneter Adapter. Die Umschaltung ist auf einer Konsole aufgebaut, die direkt auf der Wand od. mittels C-Schienen befestigt werden kann.

4.3 ZUBEHÖR

Für alle Baureihen ist umfangreiches Zubehör wie Verschraubungen und Kontaktmanometer lieferbar. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an den Hersteller.
Montage- und Einbauvorschriften für diese Komponenten sind unbedingt zu befolgen.

4.4 DRUCKBEREICHE

Die angegebenen Hinterdruckbereiche sind Mindestdrücke, d.h. die Gasversorgung soll immer über dem jeweils angegebenen Hinterdruck sichergestellt sein.
Insgesamt gibt es 3 Umschaltpunkte, die sich beim laufendem Betrieb einstellen. Diese Umschaltpunkte liegen innerhalb einer notwendigen Druckdifferenz, die erst eine automatische Umschaltung ohne Hilfsenergie ermöglicht.
Bsp.: bei einem Hinterdruck von 12 bar wird eine Druckdifferenz von ca. 1,8 bar benötigt.
Bei höheren Hinterdrucken ist auch eine entsprechend höhere Druckdifferenz für eine sichere Funktion notwendig.
Alle angegebenen Daten sind Richtwerte, welche durch einzelne Toleranzen abweichen können.
Wird vom Werk ein anderer Hinterdruck angegeben (Typenschild), sind die obigen Angaben mit entsprechenden Daten sinngemäß zu verändern.

4.5 KENNZEICHNUNG

Die Typenschilder weisen folgende Kennzeichnungen auf:

Hersteller	**Typ:**	**BMD 500-35**	**Achtung!**
	Wst:	**ES/PCTFE**	Druckbelastete Teile.
		pein: 200 bar	Service nur durch
	98.06	**paus: MSD 12 bar**	autorisierte Personen
			He

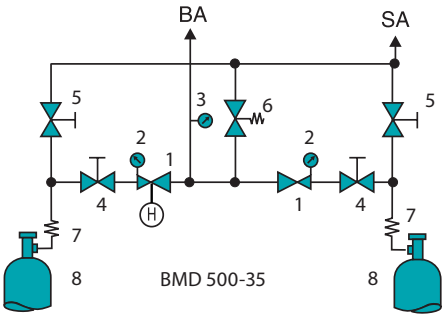
Hersteller, Herstellungszeitpunkt, Typbezeichnung, Zugelassener Vordruck (pein), gerätespezifischer mittlerer Schließdruck (paus), Werkstoffe von Druckminderergehäuse und

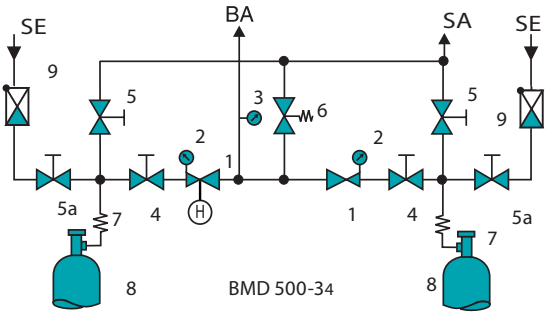
Sitzdichtung, Sicherheitshinweis und Kurzzeichen für die Gasart. Die Seriennummer wird als gerätespezifische Kennzeichnung auf einem separaten Schild im Barcode 128 und in Klarschrift angegeben.

4.6 FLIEßSCHEMA

Abbildung1 zeigt das Fließschema des Typ -35 in Standardausführung mit Abgasverrohrung

GE





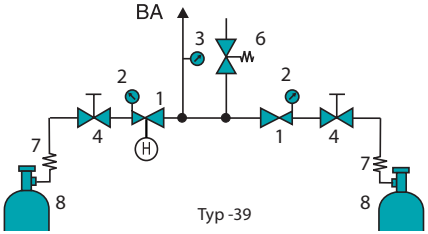


ABB.1:

1 Druckminderer,
2 Vordruckmanometer,
3 HD-Manometer,
4 Brauchgasventil,
5 Spülventil,
6 Abblaseventil,
7 Wendelleitung,
8 Filter in Wendel,
9 Fremdgasspülventil,
A/B Gasflaschen,
H Bedienhebel.

5. AUFSTELLUNG, MONTAGE, ERSTE INBETRIEBNAHME

5.1. BEFESTIGUNG DER ARMATUREN

Die Entspannungsstation ist stabil an der Wand zu befestigen. Die Montagehöhe der unteren Befestigungsleiste (Bohrung Konsole) beträgt für die 50l-Flasche ca. 164 cm.

⚠ Zur sicheren Handhabung sind für die Arretierung der Gasflaschen Halterungen (lieferbares Zubehör des Herstellers) anzubringen.

5.2. VORBEREITUNGEN

⚠ Kontrollieren Sie zuerst an Hand des Typenschildes und der Beschriftung, ob der Druckminderer für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist (Gasart, Druck, Werkstoff).
Zur sicheren Handhabung sind für die Arretierung der Gasflaschen Halterungen (lieferbares Zubehör des Herstellers) anzubringen.

⚠ Bei Reinigungsprozessen und Montage dürfen keine halogenisierten Kohlenwasserstoffe eingesetzt werden (Reinigungsmittel,Teflonspray u.a.). Die Armatur ist somit im Lieferzustand ECD-tauglich.

⚠ Gleitmittel dürfen nur außerhalb des medienberührten Bereiches verwendet werden und zwar nur solche, die in der “Verfahrensanweisung Gleitmittel” angegeben sind.

Überprüfen Sie, ob der Werkstoff der weiterführenden Versorgungsleitung für die entsprechende Gasart geeignet ist.
Schließen Sie dann die Versorgungsleitung an den Brauchgasausgang des Batteriedruckminderers an. Als Anschlußverschraubung empfehlen wir Klemmringverschraubungen, die - falls mitbestellt - bereits in den Ausgang der Armatur eingedichtet sind.
Die Montage erfolgt durch Einführen des Rohres in die Öffnung der Überwurfmutter der Verschraubung bis zum Anschlag.
Die Überwurfmutter wird zunächst mit der Hand dann mit einem Gabelschlüssel (1 ¼ Umdrehungen) fest angezogen.
Abblaseventil und Spülausgang werden - soweit vorhanden - in gleicher Weise an eine Abgasleitung angeschlossen. Bitte achten Sie darauf, daß die Abgasleitung an eine geeignete und gefahrlose Stelle geführt wird.

5.2.1 MONTAGE DER ANSCHLUSSWENDEL AN DIE STATION

Die Edelstahl-Wendelleitung zur Verbindung der Station mit der Gasflasche wird immer separat mitgeliefert. Zunächst die richtige Zuordnung der Wendelleitung zur Armatur überprüfen.
Auf der Anschlußmutter der Wendelleitung ist die Nummer eingeschlagen, welche der Gasartzuordnung gemäß DIN 477 entspricht. Es gibt nur eine Ausführung von Anschlußwendeln.
Diese ist für den Anschluß an linke und rechte Seite des Batteriedruckminderers gleichermaßen geeignet.
Zur Montage der Anschlußwendel an die Station zunächst die Kunststoffschutzkappe vom Anschlußgewinde der Station und aus der Wendel-Anschlußmutter entfernen. Bitte darauf achten, daß die mitgelieferte Flachdichtung in die Überwurfmutter eingelegt ist. Die Überwurfmutter dann auf das Anschlußgewinde am Eingang der Station zunächst von Hand aufschrauben und anschließend mit einem Gabelschlüssel (SW 17) festziehen.

5.2.2 ANSCHLIESSEN DER ANSCHLUSSWENDEL AN DIE GASFLASCHE

⚠ Gewinde von Flaschenventil und Überwurfmutter an Wendel müssen in einwandfreiem Zustand sein.

⚠ Immer nur neue Dichtungen verwenden. Dichtungen dürfen nicht deformiert sein und keine Spuren von Schmutz oder Metallspänen aufweisen.

⚠ Nur Original-Flaschenanschlußwendeln des Herstellers entsprechend der eingesetzten Gasart verwenden.

Dichtungen auf richtigen Sitz im Anschlußstutzen der Wendel überprüfen.

Auf Links- oder Rechtsgewinde der Flaschenanschlußmutter achten. Linksgewinde sind dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenseite der Mutter eine umlaufende Nut sichtbar ist. Die Mutter zunächst von Hand auf das Flaschenventilgewinde aufschrauben, dann mit einem Gabelschlüssel fest anziehen. Dabei am Haltegriff der Wendelleitung unbedingt gegenhalten.

GE

Keine Schlüsselverlängerungen benützen, da sonst Gewinde und Dichtung zerstört werden können.
Dies kann zu Leckage und unkontrolliertem Gasaustritt führen

5.3. EIGENGASSPÜLUNG (TYP -35)

Batteriedruckminderer mit Eigengasspülung werden eingesetzt, damit die beim Flaschenwechsel ins System eingedrungene Atmosphärenluft entfernt werden kann.

1. Alle Ventile zu.
2. Flaschenventil rechts langsam auf/zu.
3. Spülgasventil rechts auf/zu.
4. Spülzyklus 10x wiederholen.
5. Flaschenventil links langsam auf/zu.
6. Spülgasventil links auf/zu.
7. Spülzyklus 10x wiederholen.

Bei der ersten Inbetriebnahme gesamte Anlage über Brauchgasausgang spülen !!!

5.4 FREMDGASSPÜLUNG (TYP -39)

- Stationen mit Fremdgasspülung ermöglichen: die Trocknung der Armatur bzw. das Entfernen feuchter Atmosphärenluft, die vor der Inbetriebnahme oder beim Flaschenwechsel in die Station eingedrungen sein kann, das Freispülen der Armatur von giftigen, korrosiven oder selbstentzündlichen Gasen vor dem Flaschenwechsel und vor Außerbetriebnahme.
- Trockenes, sauberes Spülgas N2 5.0 oder Ar 5.0 ist Voraussetzung für ein erfolgreiches Spülen.

1. Überprüfen, ob Spülgaseingang (12), Spülgasausgang (5), Brauchgasausgang (BA) und Anschlußwendel (7) ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2. Brauchgaseingangsventil (4) sowie Spülgaseingangsventil (9) und Spülgasausgangsventil (5) schließen (Handrad der Ventile steht quer zur Rohrleitung).
3. Druckminderer (1) durch Drehen des Handrades gegen den Uhrzeigersinn schließen (entlasten).
4. Spülgaseingangsventil (9) öffnen.
5. Brauchgaseingangsventil (4) l a n g s a m öffnen.
6. Druckminderer (1) durch Drehen des Handrades um ca. zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn teilweise öffnen.
7. Das Spülgaseingangsventil (9) schließen. Das jetzt in die Station eingeströmte Spülgas einige Sekunden verweilen lassen.
8. Das Spülgasausgangsventil (9) kurz öffnen und Spülgas über den Spülgasausgang entweichen lassen. Das Spülgasausgangsventil (5) sofort wieder schließen.
9. Die Schritte 4., 7. und 8. fünf- bis siebenmal wiederholen.
10. Alle Ventile der Station schließen. Druckminderer (1) durch Drehen des Handrades gegen den Uhrzeigersinn vollständig schließen.

5.5 IBETRIEBNAHME

Vor Inbetriebnahme muß an Hand des Typenschildes überprüft werden, ob die vorliegende Armatur für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist (Gasart, Druck, Werkstoff, etc.)

Vor Einschalten des Druckgerätes sicherstellen, daß niemand durch das Inbetriebnehmen des Druckgerätes gefährdet werden kann.

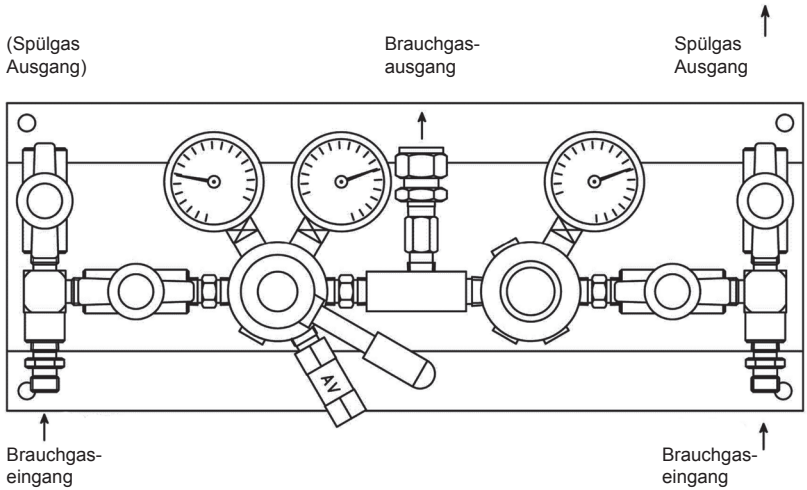
Vor Inbetriebnahme und Befüllen des nachfolgenden Leitungssystems gegebenenfalls Eigengasspülung durchführen.

1. Überprüfen, ob Spül-, Abgasleitungen und die Wendel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2. Alle Ventile zu.
3. Umschalthebel nach rechts.
4. Flaschenventile rechts/links langsam öffnen.
5. Brauchgasventile rechts/links langsam öffnen.

Der Umschalthebel zeigt immer in Richtung der zuerst leerlaufenden Flasche.

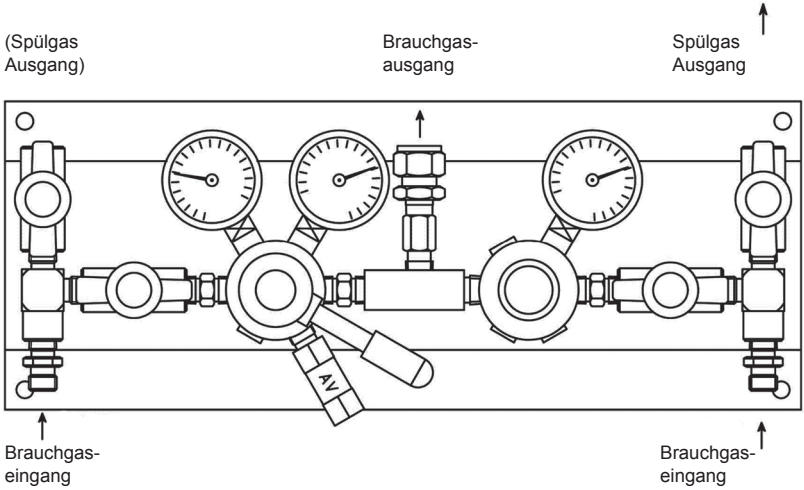
5.6 FUNKTIONSABLAUF

Beide Flaschen sind voll und angeschlossen. Der Umschalthebel zeigt nach rechts. Die Flaschenventile und Brauchgasentile werden nun langsam geöffnet.



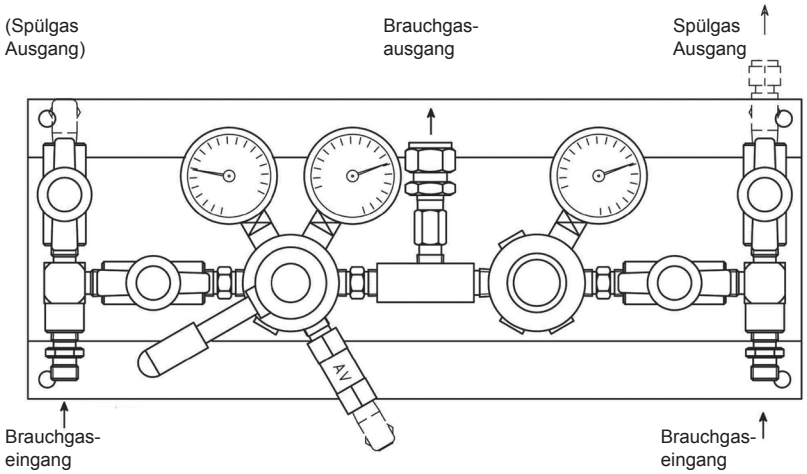
Linke Flasche in Bereitstellung / Rechte Flasche läuft leer

Nach dem Entleeren der rechten Flasche schaltet der Druckminderer automatisch auf die Entleerung der linken Flasche um.



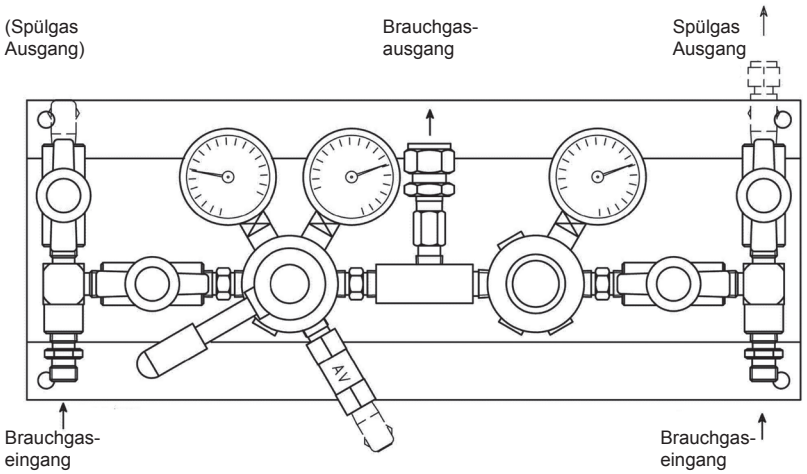
Linke Flasche läuft leer / Rechte Flasche ist leer

Die linke Gasflasche wird nun entleert und der Hinterdruck sinkt geringfügig. Um eine kontinuierliche Gasversorgung sicherzustellen, sollte nun in der nächsten Zeit auf der rechten Seite einen Flaschenwechsel durchgeführt werden.



Linke Flasche läuft leer / Rechte Flasche wechseln

Hierzu wird der Bedienhebel auf die gegenüberliegende linke Seite umgelegt. Der Hinterdruck steigt dabei geringfügig an.
Für den Flaschenwechsel werden Flaschenventil und Brauchgasventil der rechten Seite geschlossen. Der Restdruck über das Öffnen (und Schließen) des Spülgasventils entspannt. Die neue Gasflasche wird angeschlossen.



Linke Flasche ist leer / Rechte Flasche läuft leer

Die Gasversorgung wird weiterhin von der linken Flasche gewährleistet. Ist diese leergelaufen, erfolgt die automatische Umschaltung auf die gegenüberliegende rechte Flasche.
Der Hinterdruck sinkt dadurch geringfügig ab.
Nach erneutem Umlegen des Hebels auf die rechte Seite und Austauschen der linken Flasche, kann der ganze Vorgang von Neuem beginnen.
Die beschriebene Änderung des Hinterdrucks beim Umlegen des Bedienhebels und beim automatischen Umschalten auf die gegenüberliegende Flasche ist prinzipbedingt und für die automatische Umschaltung erforderlich.

6. FLASCHENWECHSEL

Der Flaschenwechsel erfolgt jeweils nachdem eine der beiden Flaschen leergelaufen ist. Es wird davon ausgegangen, daß der Bedienhebel auf die leergelaufene Flasche zeigt (Manometeranzeige beachten). Der Flaschenwechsel sollte frühzeitig genug erfolgen, damit eine unterbrechungsfreie Gasversorgung (falls gewünscht) sichergestellt werden kann. Gegebenenfalls Kontaktmanometer mit Signalkasten für eine frühzeitige "Gasmangel"- Signalisierung verwenden.

1. Umschalthebel auf die der auszutauschenden Flasche gegenüberliegende Seite umlegen - Flasche rechts austauschen- Hebel links bzw. umgekehrt. Umschalthebel zeigt immer auf die zuerst leerlaufende Flasche. Jetzt Flaschenwechsel durchführen.
2. Brauchgasventil und Flaschenventil an der Gasflasche schließen.
3. Restdruck über das Spülgasventil entspannen.
4. Anschlußwendel vom Flaschenventil lösen.
5. Neue Brauchgasflasche anschließen. Siehe Kapitel 5.2.2.
6. Vor Wiederinbetriebnahme der Armatur ggf. Eigengasspülung (s. Kap. 5.3) an der Seite der ausgetauschten Flasche durchführen.
7. Flaschenventil und Brauchgasventil öffnen.
8. Die neu angeschlossene Flasche ist nun in Bereitstellung

7. AUSSERBETRIEBNAHME

Bei kurzzeitiger Unterbrechung der Gasentnahme genügt das Schließen des Brauchgasausgangsventils. Bei längerer Unterbrechung muß das Flaschenventil geschlossen werden.

⚠ Aus Sicherheitsgründen immer das Flaschenventil schließen.

Bei Ausbau der kompletten Anlage generell beachten:

⚠ Druckregler und Leitungen durch Ableiten des Gases über den Verbraucher entspannen, Zeiger von Vor- und Hinterdruckmanometer müssen vollständig auf ”O” stehen.

8. WARTUNG UND BETRIEBSSTÖRUNGEN

GE

8.1 WARTUNG

⚠ Reparaturen und Wartungen sind aus Sicherheitsgründen nur vom Hersteller oder durch vom Hersteller autorisierte Fachbetriebe ausschließlich mit Originalersatzteilen durchzuführen.

⚠ Flexible Schlauchleitungen sind einmal jährlich durch einen Drucktest auf Dichtheit zu prüfen und gegebenenfalls auszuwechseln.

Um eine einwandfreie Funktion und gleichbleibende Betriebssicherheit der Armaturen sicherzustellen, sollen alle Komponenten einer Gasversorgung jährlich einmal vom Hersteller überprüft werden. Hierfür empfiehlt sich der Abschluß eines Wartungsvertrages.
Bitte beachten Sie die Garantie- und Lieferbedingungen des Herstellers sowie die Grundlegenden Sicherheitshinweise im zweiten Kapitel.

8.2 BETRIEBSSTÖRUNGEN

Diese Druckminderer arbeiten stets sehr zuverlässig. Sollte dennoch der Hinterdruck unzulässig ansteigen und/oder das Abblaseventil ansprechen, so stellen Sie bitte die Gaszufuhr ab und setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.

9. RÜCKLIEFERUNG VON DRUCKGERÄTEN

⚠ Es dürfen nur Druckgeräte zurückgeliefert werden, die vollkommen frei von Fluiden und gespült sind. Die Verpackung muß gasdicht verschlossen sein.

⚠ Beachten Sie die Gefahrstoffverordnung GefStoffV und die Gefahrengutverordnung-Straße.

- Fügen Sie jeder Rücklieferung einen vollständig ausgefüllten Reparatur-Rücklieferungsschein (siehe Anhang) bei.

10. HERSTELLUNG

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, sind vorbehalten. Printed in Germany.
Ausgabe: BA BMD Typ -34-35-39 d+e.pmd - V1/03.05 / bd. © Hersteller, siehe Angaben auf der Rückseite.

1. GENERAL

1.1 CONTENTS

1. General
2. Fundamental safety instructions
3. Storage and transport
4. Technical data
5. Installation, assembly, commissioning
6. Changing cylinders
7. Ending operation
8. Servicing and malfunctions
9. Redelivery
10. This document.

EN

1.2 PREFACE

These pure gas components are precision instruments of superior quality. The individual components are coordinated with each other and allow the flexible configuration of high-quality pure gas supply systems. The use of selected materials, high-quality surface finishing and excellent leak tightness ensure that the pressure and flow of even the purest gases can be controlled with constant precision without contamination of purity. All of the steps involved - from design to manufacture to final quality inspection - must meet the strict criteria of our assurance program.

2. FUNDAMENTAL SAFETY INSTRUCTIONS

2.1 INFORMATION IN THE OPERATING INSTRUCTIONS

The essential information which is required for safe operation of the pressure device is contained in these operating instructions.
The safety instructions must be observed by all persons who work on the fittings. Additionally, the rules and regulations which apply at the operating location must be observed.

2.2 OBLIGATION ON OPERATING AUTHORITY

The operating authority undertakes to allow only such persons to work on the pressure device who

- are familiar with the fundamental regulations concerning occupational safety and accident prevention, and who always have access to these regulations,
- have read and understood the chapter on safety and the warnings in these operating instructions and
- have been trained, and introduced to the reducing station.
- Safety-conscious working of personnel is to be chekked at regular intervals.
- Responsibility of personnel for assembly, start-up and operation must be clearly defined.
- Trainees must only work on the pressure device under supervision by an experienced person.
- All information on safety and danger must always be kept in a legible condition.

2.3 OBLIGATION ON PERSONNEL

Before starting work, all persons who are instructed to work on the pressure device undertake to

- observe the fundamental regulations concerning occupational safety and accident prevention,
- familiarize themselves with the safety data sheet for the type of gas being used.

2.4 DANGERS ASSOCIATED WITH HANDLING OF THE PRESSURE DEVICE

The battery or station pressure regulator (pressure device) is constructed according to state-of-the-art and recognized safety rules. Despite this, use of the device can cause danger to

life and limb of the user or third parties, or damage to the pressure device or other property.
- The pressure device must only be used for the intended use.
- Malfunctions which could impair safety must be rectified immediately.

2.5 INTENDED USE

The pressure device is only to be used for expanding gaseous media from gas cylinders.
Any use other than or exceeding this is regarded as improper use.
The intended use also encompasses
- observing all information in the operating instructions,
- carrying out inspection and maintenance work,
- observing the rating plate and the data sheet.

2.6 GUARANTEE AND LIABILITY

Our “General Conditions of Sale and Delivery” apply. These are available to the operating authority at the latest on formation of the contract. Guarantee and liability claims regarding personal injury and damage to property are excluded if they result from one or more of the following causes:
- Improper use of the pressure device.
- Incorrect assembly, start-up, operation or servicing of the pressure device.
- Operation of the pressure device with defective safety equipment, or with incorrectly installed or nonfunctioning safety and protection devices.
- Non-observance of information in the operating instructions relating to transport, storage, assembly, start-up, operation, servicing and equipping of the pressure device.
- Unauthorized constructional alterations to the pressure device.
- Unauthorized alteration of the cylinder connections for use of other gas types, exceeding of permissible inlet pressures, use of extraneous or non-original seals.
- Insufficient monitoring of equipment, screwed fittings, and sealing parts, which are subject to wear.
- Repairs carried out incorrectly.
- Temperature exceeds or falls below the temperature range indicated in the data sheet, during operation or storage.
- Unforseen calamities resulting from effect of foreign body or force majeure.

2.7 EXPLANATION OF SYMBOLS AND INFORMATION

The following designations and symbols are used in the operating instructions to indicate dangers:

This symbol indicates an immediate threat of danger to the life and health of persons. Ignoring this information will have serious consequences which are damaging to health. This may include lifethreatening injury.

This symbol indicates a possible threat of danger to the life and health of persons. Ignoring this information can have serious consequences which are damaging to health. This may include life-threatening injury.

This symbol indicates a situation which might be dangerous. Ignoring this information can result in minor injury or damage to property.

This symbol indicates important information for correct handling of the pressure device. Hints for operation and particularly useful information are provided. Ignoring this information can result in malfunctions at the pressure device or in the surrounding area. Hints for operation help you to use all the functions of your pressure device optimally.

2.8 ORGANIZATIONAL MEASURES

- The required personal protective equipment must be provided by the operating authority.
- All the safety devices must be checked regularly.
- In case of oxygen shortage or excessive contaminant concentration, respiratory equipment which is independent of the surrounding atmosphere is required (VBG 1).

2.9 PROTECTIVE EQUIPMENT

- Every time the pressure device is started up, all safety equipment must first be correctly fitted and in working order.
- Protective devices and safety equipment must only be removed after the pressure device or system has been put out of operation and the pressure device has been secured against re-starting.
- When partial components are supplied the operating authority must ensure that the safety equipment is fitted correctly.

2.10 SYSTEM CONTROLLER

- Never make alterations to the programme!
- The controller must be operated by trained personnel only.

2.11 SAFETY MEASURES IN NORMAL OPERATION

- Before switching on the pressure device, ensure that no-one can be put in a situation of danger due to the pressure device start-up.
- Check the pressure device for leaks and correct function of safety equipment at least once annually.

2.12 DANGER FROM ELECTRICITY

- Have work on electrical components, display units and control units carried out only by a trained electrician.
- Check the electrical equipment of the system regularly.
- Rectify loose connections and damaged cable immediately.
- The switch cabinet and the electrical units must be kept closed. Access is restricted to authorized personnel with key or tools.
- If work must be carried out on live components, a second person must be present to switch off the main switch if necessary.

2.13 DANGER FROM PRESSURE

- Sections of the system and pressure lines which are to be opened must be depressurized before starting repair work.
- Check flexible hose lines at appropriate intervals. Replace them even if defects relevant to safety are not found.
- External inflences such as high temperatures, heat radiation, impact and similar can cause gas cylinders or pressurized parts of the system to heat up excessively or burst. Please take the appropriate precautionary and safety measures.

2.14 ARTICULAR DANGERS FROM OUTWARD LEAKAGE

- If very hazardous, hazardous or slightly hazardous gases are used, leaks from the pressure device can cause danger to life and limb of the user.
- Therefore, a directive according to § 20 GefStoffV, a current EU safety data sheet according to § 14 GefStoffV and accident instructions with information for the doctor must be kept at a suitable place.
- Operators must be informed of the particular dangers associated with the gas and of any personal or other protective measures.

2.15 INFORMATION ON SPECIAL GAS TYPES

- All parts which come into contact with oxygen must be absolutely free of oil and grease, danger of fire and explosion!
- Use only lubricants with oxygen approval.
- With acetylene, do not use pipework or system components made of copper! Note the particular dangers associated with acetylene!

2.16 EMISSION OF HARMFUL GASES AND VAPOURS

- When safety equipment is open, or in case of malfunctions, harmful gases can scape(see above). Ensure sufficient ventilation or extraction.
- Take special precautionary measures with dangerous media. In particular, lead off relief valve and purge valve via rigid pipework and dispose of the substances in a safety-conscious and environmentally responsible manner.

2.17 SERVICING AND MAINTENANCE, RECTIFICATION OF MALFUNCTIONS

- Have prescribed setting, servicing and inspection work carried out punctually by the manufacturer or by a specialist firm authorized by the manufacturer.
- Inform operating personnel and users before servicing and maintenance work starts.
- All upstream and downstream equipment required for controlling the pressure devices and/or the system, such as compressed air and hydraulic systems, must be secured against unauthorized start-up.
- Before all servicing, maintenance and repair work, the associated equipment must be switched off electrically.
- The main switch must be secured against unauthorized start-up.
- Lock the main switch and remove the key.
- Attach a warning sign to prevent it being switched on.
- Check tightness of screwed connections which were released.
- Check function of safety equipment after completion of servicing work.

2.18 CONSTRUCTIONAL ALTERATIONS TO THE PRESSURE DEVICE OR THE SYSTEM

- Do not make changes, additions or alterations to the pressure device without written approval from the manufacturer.
- Parts of the system which are not in perfect working order must be replaced immediately.
- Use only original spare parts and wearing parts of the manufacturer.

2.19 CLEANING PRESSURE DEVICES AND DISPOSING OF RESIDUES

- Pressure devices which have been used and are awaiting repair must be purged with an inert gas (nitrogen, argon). Solid gas residues must be handled and disposed of correctly. In particular, do not contaminate with oily rags or lubricants. Do not clean with solvents.

2.20 NOISE GENERATION

In some cases noise generation can result from an unfavourable combination of particular parameters, e.g. flow rate and pressure range, but also gas type. In such cases please contact the manufacturer.

2.21 LAWS, DIRECTIVES, NORMS, REGULATIONS

2.21.1 LAWS AND REGULATIONS

- GSG Device security law with aVV General administrative regulations to the GSG, 6. GSGV pressure vessel regulations, 7. GSGV Regulation on gas consumption facilities and GasHL-VO Regulation on high pressure pipe lines.
- ChemG Law for use of chemical substances with corresponding GefStoffV Regulations on dangerous substances and ArbstoffV Law concerning technical working materials.
- AcetV Acetylen regulations
- BImSchG Law for protection against neighbouring effects of gases, smoke noise, smells etc. with BImSchV FCKW-Halon-Prohibition-Regulation and 2. BImSchV Emission Limitation of volatile Halogenated Hydrocarbons
- Technical Norms, Regulations to Accident Prevention

- TRAC Acetylene Regulations and Technical Norms for Acetylene Systems and Calcium Carbide Storage TRAC 204, 206, 207, 208.

2.21.2 TECHNICAL NORMS

- TRB Technical norms for pressure vessels 610, 700, 801/ 26, 801 / 27.
- TRR Technical norms for pipe lines. TRR 100.
- TRG Technical norms for pressure gases
- TRG 100, 101, 102, 103, 104, 250, 253, 254, 256, 280, 310, 311, 360, 370.
- TRGL Technical norms for high pressure gas pipes TRGL 101, 111, 141, 151, 161, 171, 181, 191, 195, 201, 211, 231, 241, 242, 251, 261, 291, 295, 501, 511, 521.
- UVV Accident prevention regulations
  VBG 1, 4, 15, 50, 61, 62.
- ZH 1 Trade association guidelines
  ZH1/8 u.f., ZH1/10, ZH1/15, ZH1/16, ZH1/20, ZH1/20.1, ZH1/108 u.f., ZH1/119, ZH1/180, ZH1/244, ZH1/288, ZH1/298, ZH1/307, ZH1/309, ZH1/383, ZH1/384, ZH1/399, ZH1/400, ZH1/409, ZH1/479, ZH1/605.

EN

2.21.3 ISO-STANDARDS

(Internat. Organisation for Standardization)

- ISO 2503

2.21.4 CEN-STANDARDS

(European Committee for Standardization)

- EN 585, 562

2.21.5 DIN STANDARDS

- DIN 3380, DIN 2462, DIN 2403, DIN 12920, DIN 12925,
- DIN 8545, DIN 16006

2.21.6 VDE REGULATIONS

(German electricians association)

- VDE 0100, 0170, 0190.

2.21.7 DATA SHEETS

- Series 500.

NATIONAL STANDARDS AND REGULATIONS

3. STORAGE, TRANSPORT

For storage all parts must be packed in a clean condition, dust-free, dry, and well closed. Use only appropriate packing material. Do not use cleaning agents which contain solvents!

⚠ All components which have been in contact with corrosive or toxic gases must be purged with an inert gas before sending to the manufacturer.

4. TECHNICAL DATA

4.1. GENERAL DESCRIPTION

The BMD 500-35 battery pressure reducer is a single-stage pressure reducer with automatic change-over.
The automatic change-over from an empty cylinder to a full one is accomplished by means of back pressure with no added pressure. The change-over switch lever points to the feed cylinder.
When used properly this arrangement provides a continuous supply of gas.
An integrated blow-off valve provides safety against high pressure buildup.
Blow-off valve: opening pressure = P4 x 1.3... 1.5.

A secondary stage should be downstream switched to the battery pressure reducer to compensate for pressure variation within the system.
The design or technical specification of this pressure reducer is based on the 500 series.

The operative range of this pressure reducer for high-purity gases extends up to a gas purity of 6.0.
Filters used: 10mm wire cloth in the screw-in seat, 50mm wire cloth in front of the valves.

BMD 500-35

4.2 CONNECTIONS

Inlet: M14 x 1.5 m to for connection to a cylinder spiral.
Outlet: NPT 1/4" f for connection to a suitable adapter. The change-over is built-in to a console that can be fastened to the wall directly or using C-rails.

4.3 ACCESSORIES

A wide range of accessories such as screw joints and contact manometers is available for all series. To order the manufacturer.
Assembly and installation of these components must be carried out in strict accordance with specifications.

4.4 PRESSURE RANGE

The back pressure ranges listed are least pressures i.e. gas supply is generally ensured at back pressures greater than those listed.
There are a total of 3 change-over points which adjust automatically during operation. These change-over points lie inside the pressure difference required for an automatic change-over with no added pressure. Example: a pressure difference of approx. 1.8 bar is required when the back pressure is 12 bar.
When the back pressure is higher, a correspondingly higher pressure difference is required to ensure safe functioning.
All data listed are standard values which may differ due to individual tolerances.
If the customer specifies a different back pressure then the values listed above are to be replaced with analogous data.

4.5 MARKING

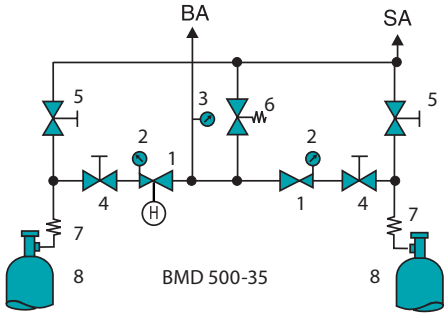
The data plates display the following markings:

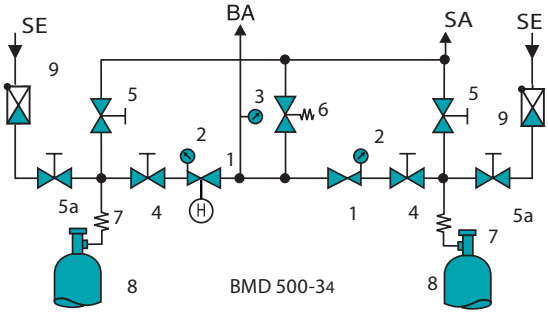
Manufacturer	**Typ:**	**BMD 500-35**	**Warning!**
	Mat:	**ES/PCTFE**	Parts under pressure.
		pin: 200 bar	Servicing only by
	98.06	**pout: MSD 12 bar**	authorized personnel
			He

Manufacturer, production date, type marking, permissable admission pressure (pin), unit specific intermediate closing pressure (pout), pressure reducer housing and seat gasket materials, safety note and acronym for gas type. The serial number is displayed in bar code 128 and decoded writing on a separate plate as a unit specific marking.

4.6 FLOW CHART

Illustration 1 shows the flow chart for type -35 standard version with waste gas pipework





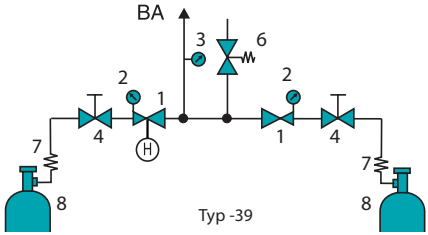


FIG.1:

1 pressure reducer,
2 admission pressure manometer,
3 high pressure manometer,
4 service gas valve,
5 purge valve,
6 blow-off valve,
7 spiral pipe,
8 filter in spiral,
9 external gas purging valve,
A/B gas cylinders,
H control lever

5. INSTALLATION, ASSEMBLY, INITIAL START-UP

5.1. FASTENING FITTINGS

The decompression station must be fastened securely to the wall. The assembly height for the lower fastening strip (console boring) is approx. 164 cm for the 50 l cylinder.

⚠ To ensure safe handling, brackets (accessory available from the manufacturer) must be attached to secure the gas cylinders..

5.2. PRELIMINARY STEPS

EN

⚠ First check whether the pressure reducer is suitable for the proposed application (gas type, pressure, material) by refering to the data plate and the inscription.

⚠ Do not use halogenated hydrocarbons (cleaning agents, teflon spray, etc.) during cleaning and assembly. The fitting is therefore ECD suitable as delivered.

⚠ Lubricants may be used outside the area in contact with the media only. Only lubricants listed in the „Procedure instructions for lubricants“.

Check whether the material used in the conveying supply pipe is suitable for the intended gas type. Connect the supply pipe to the service gas outlet on the battery pressure reducer. For the connecting screw joint we recommend using clamping ring screw joints which, if included in your order, are already sealed to the fitting outlet.
Assembly follows by inserting the pipe as far as possible into the opening in the screw joint cap nut. Screw down the cap nut manually, then tighten using a forked open jaw wrench (1 1/4 turns).
The blow-off valve and the purging gas outlet (to the extent these are included) are connected to a waste gas pipe in the same manner. Make certain that the waste gas pipe is directed to a suitable, safe location.

5.2.1 MOUNTING THE CONNECTING SPIRAL TO THE STATION

The stainless steel spiral pipe for connecting the station to the gas cylinder is always separate from the rest of the delivery.
First check that the spiral pipe corresponds to the fitting correctly. The number which corresponds to the gas type classification in accordance with DIN 477 is stamped on the spiral pipe connecting screw. Connecting spirals are available in a single version only which is equally suitable for connecting to the left-hand and right-hand sides of the battery pressure reducer.
To mount the connecting spiral to the station first remove the plastic protective caps from the connecting pipe thread on the station and the spiral pipe connecting screw. Make certain that the flat gasket included in delivery has been placed inside the connecting nut. Screw the cap nut onto the connecting pipe thread on the station outlet manually, tightening with a forked open jaw wrench (width 17).

5.2.2 CONNECTING THE CONNECTING SPIRAL TO THE GAS CYLINDER

⚠ The threads on the cylinder valve and cap nut must be in perfect condition.

⚠ Use new gaskets only. Gaskets should not be deformed and should bear no traces of dirt or metal filings.

⚠ Use only original manufacturer cylinder connecting spirals suitable for the gas type being used.

⚠ Check that the gaskets are seated correctly inside the spiral connection socke.

Note the right-handed or left-handed thread on the cylinder connecting nut. Left-handed threads can be identified by the circular groove on the outside of the nut. Screw the nut onto the cylinder valve thread manually, then tighten using a forked open jaw wrench. Be certain to hold down the grip on the spiral pipe when tightening with the wrench.

Do not use wrench extensions as this could cause considerable damage to threads and gaskets. This could lead to leakage and uncontrolled expulsion of gas!

5.3. INTERNAL GAS PURGING (TYPE -35)

Self-purging battery pressure reducers are used as a means of removing outside air which enters the system when the cylinder is changed.

1. Close all valves.
2. Slowly open/close right-hand cylinder valve.
3. Open/close right-hand purging gas valve.
4. Repeat purging cycle 10x.
5. Slowly open/close left-hand cylinder valve.
6. Open/close left-hand purging gas valve.
7. Repeat purging cycle 10x.

During initial start-up purge the entire unit via the service gas outlet!!

5.4 EXTERNAL GAS PURGING (TYPE -39)

- Stations with external gas purging make it possible to: dry the fitting and/or remove damp atmospheric air which may have entered the station before start-up or when changing cylinders, purge out toxic, corrosive or pyrophoric gases from the fitting before changing cylinders and before ending operation.
- Dry, clean purging gas N2 5.0 or Ar 5.0 is required for successful purging.

1. Check that the purge gas inlet (12), purge gas outlet (5), process gas outlet (BA) and connection spiral (7) are connected correctly.
2. Process gas inlet valve (4) as well as the purge gas inlet valve (9) and purge gas outlet valve (5) (handwheel of valves at right angles to the pipe).
3. Close the pressure regulator (1) by turning the handwheel anti-clockwise.
4. Open the purge gas inlet valve (9).
5. Open the process gas inlet valve (4).
6. Open the pressure regulator (1) partially by turning the handwheel approx. two revolutions clockwise.
7. Close the purge gas inlet valve (9). Allow the purging gas which has now flowed into the station to remain there for a few seconds.
8. Open the purge gas outlet valve (5) briefly and allow the purging gas to escape via the purge gas outlet. Then close the purge gas outlet valve (5) again immediately.
9. Repeat steps 4., 7. and 8. between five and seven times.
10. Close all valves of the station. Close the pressure regulator (3) completely by turning the handwheel anticlockwise.

5.5 START-UP

Before start-up you must check whether the existing fitting is suitable for the proposed application (gas type, pressure, material, etc.) by refering to the data plate.

Before switching on the pressure unit make certain that no one could be endangered by starting up the pressure unit.

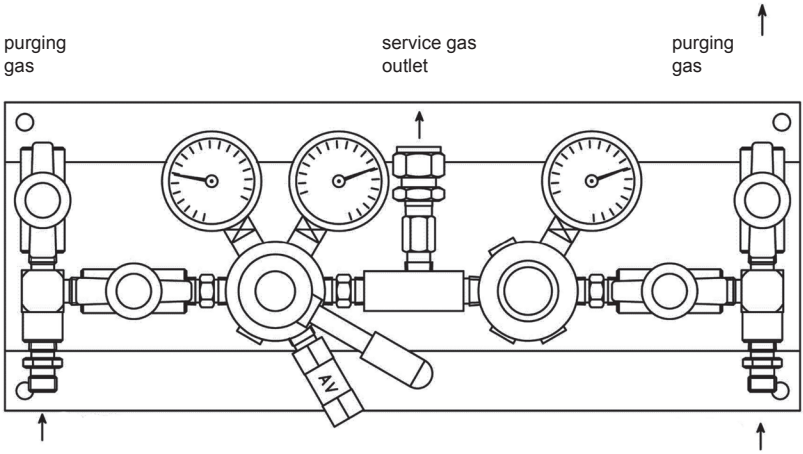
If required, implement self-purging before starting up and filling the succeeding pipe system.

1. Check whether the purging and waste gas pipes and the spiral have been installed correctly.
2. Close all valves.
3. Turn the change-over switch lever to the right.
4. Slowly open the right-hand/left-hand cylinder valves.
5. Slowly open the right-hand/left-hand service gas valves.

The change-over switch lever always points to the cylinder in use.

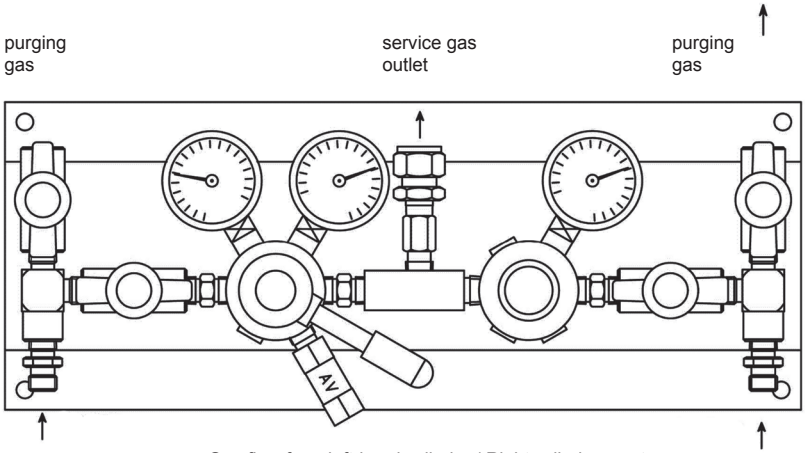
5.6 SEQUENCE OF FUNCTIONS

Both cylinders are full and connected to the unit. The change-over switch lever is pointing to the right. The cylinder and service gas valves are being opened slowly.



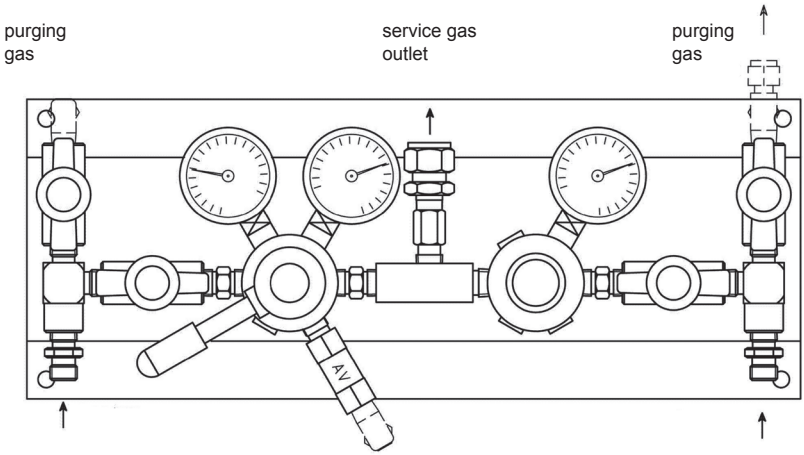
Ready for use / Gas flow from right hand cylinder

When the right-hand cylinder is empty the pressure reducer switches automatically to the left-hand cylinder.



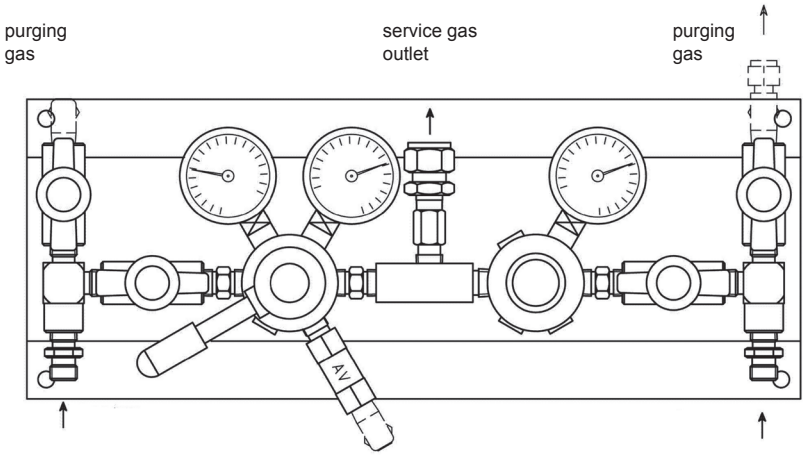
Gas flow from left-hand cylinder / Right cylinder empty

The left-hand cylinder is now providing the gas supply, the back pressure decreases slightly.



Gas flow from left-hand cylinder / Right cylinder replacement

To ensure a continuous supply of gas the right-hand cylinder should be replaced promptly.
To do this the change-over switch lever is switched to the left-hand side. The back pressure increases slightly.
For cylinder replacement the cylinder valve and service gas valve on the right-hand side are closed. The residual pressure is released by opening (and closing) the purging gas valve. The new cylinder is connected to the unit.



Left cylinder is empty / Gas flow from right hand cylinder

The gas supply is still being provided by the left-hand cylinder.
Once it is empty, automatic change-over to the righthand cylinder ocurs. Back pressure decreases slightly as a result.
The entire procedure can be repeated from the start once the change-over switch lever has been switched back to the right-hand side and the left-hand cylinder has been replaced.

The described change in back pressure during control lever switching lever and automatic change-over is in accordance with principle and is required for automatic change-over.

EN

6. CYLINDER REPLACEMENT

Cylinder replacement takes place after one of the two cylinders has emptied. It is assumed that the control lever is pointing to the empty cylinder (note the manometer reading).

The cylinder should be replaced in due time to ensure an uninterrupted supply of gas (if desired). If necessary use a contact manometer with signal box for early „gas shortage“ signalling.

1. Switch the change-over switch lever to the side opposite the cylinder which is to be replaced: if the right-hand cylinder is to be replaced, switch the lever to the left-hand side and vice versa. The change-over switch lever always points at first to the cylinder providing the gas supply. Now replace the cylinder.
2. Close the service gas valve and the cylinder valve on the gas cylinder.
3. Release residual pressure via the purging gas valve.
4. Disconnect the connecting spiral from the cylinder valve.
5. Connect up the new service gas cylinder. See Chapter 9.2.2.
6. If necessary, implement self-purging (see Chapter 8.3) on the side where the new cylinder is located before putting the fitting back into operation.
7. Open the cylinder and service gas valves.
8. The newly connected cylinder is now ready for use.

7. SHUT-OFF

Bei kurzzeitiger Unterbrechung der Gasentnahme genügt das Schließen des Brauchgasausgangsventils. Bei längerer Unterbrechung muß das Flaschenventil geschlossen werden.

Aus Sicherheitsgründen immer das Flaschenventil schließen.
Bei Ausbau der kompletten Anlage generell beachten:

Druckregler und Leitungen durch Ableiten des Gases über den Verbraucher entspannen, Zeiger von Vor- und Hinterdruckmanometer müssen vollständig auf ”O” stehen.

8. SERVICING AND MALFUNCTIONS

8.1 SERVICING

⚠ For reasons of safety, repairs and servicing must only be carried out by the manufacturer or by a specialist firm authorized by the manufacturer, and only using original spare parts.

⚠ Observe the special operating instructions for stations with dry filters.

⚠ A pressure test must be carried out once annually on flexible hose lines to check for leaks. The lines must be replaced if necessary.

To ensure perfect function and consistent safety, all components of the fittings of a gas supply system should be checked once annually by the manufacturer. A service contract is recommended for this purpose.

Please note the Guarantee and Delivery Conditions of the manufacturer as well as the fundamental safety information in chapter two.

8.2 ALFUNCTIONS

These ressure regulators are extremely reliable. If, however, the outlet pressure should rise excessively and/or the relief valve triggers, please contact the manufacturer.

9. REDELIVERY

There are only accepted for redelivery pressure device completely purged and cleaned of any fluids. The cover has to be closed gas tight.

Please keep care to the national and european rules and laws referring to transports with dangerous goods.

- Please add to each redelivery that completely fullfilled redelivery formular (at the back cover).

10. THIS DOCUMENT

We reserve the right to make technical alterations which improve the product. Printed in Germany.
Version BA BMD Typ -34-35-39 d+e.pmd - V1/03.05 /bd.

1. ALGEMEEN

1.1 INHOUD

1. Algemeen
2. De basis veiligheidsvoorschriften
3. Opslag en transport
4. Technische gegevens
5. Installatie, montage en in gebruikneming
6. Verwisselen van de cilinders
7. Beëindigen van de werking
8. Onderhoud en storingen
9. Opnieuw leveren
10. Dit document.

NL

1.2 VOORWOORD

Deze hoogwaardige voor gas geschikte componenten zijn precisie-instrumenten van superieure kwaliteit. De werking van de afzonderlijke componenten zijn op elkaar afgestemd en maakt een flexibele configuratie van een hoogwaardige zuiver gas toedieningsysteem mogelijk. Het gebruik van gekozen materialen en hoogwaardige oppervlaktebehandeling en uitstekende lek bestendigheid verzekert dat de druk en de stroom van zelfs de meest zuivere gassen kan worden geregeld met constante precisie zonder dat men last heeft van een gebrek aan zuiverheid. Alle betrokken stappen - vanaf ontwerp tot de productie en tot aan de uiteindelijke kwaliteitsinspectie - moeten voldoen aan de strengste criteria van ons kwaliteitswaarborg programma.

2. BASIS VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

2.1 INFORMATIE IN DE GEBRUIKSAANWIJZING

De essentiële informatie die nodig is voor een veilig gebruik van deze hoge druk gasinstallatie is opgenomen in deze handleiding. De veiligheidsvoorschriften moeten worden nageleefd door alle personen die werken aan de installatie. Daarnaast moet de regels en voorschriften die van toepassing zijn op de operationele locatie in acht worden genomen.

2.2 GARANTIES EN AANSPRAKELIJKHEID

De gebruiker staat slechts deze personen toe om te werken met dit reduceerstation, die

- Vertrouwd zijn met de basis voorschriften betreffende de veiligheid en de preventie van ongevallen, en die altijd toegang hebben tot deze regelingen,
- Het hoofdstuk over veiligheid hebben gelezen en begrepen met daarbij de waarschuwingen in deze gebruiksaanwijzing;
- Zijn opgeleid en bekend met het reduceerstation.
- Het veiligheidsbewustzijn tijdens werk van het personeel behoort op regelmatige tijdstippen te worden gecontroleerd.
- De verantwoordelijkheid van het personeel bij de montage, inbedrijfstelling en bediening van het apparaat moet duidelijk worden gedefinieerd.
- Stagiairs mogen alleen werken met het drukapparaat onder toezicht van een ervaren persoon.
- Alle informatie over veiligheid en gevaar moeten altijd worden bewaard in een leesbare toestand.

2.3 VERPLICHTING VOOR PERSONEEL

Zorg voordat u begint te werken aan dit apparaat dat alle personen die de installatie bedienen zich ertoe zetten

- De basis voorschriften met betrekking tot veiligheid en het voorkomen van ongevallen te lezen en begrijpen.
- Zich vertrouwd te maken met het veiligheidsinformatieblad voor het type gas dat wordt gebruikt.

2.4 GEVAREN BIJ DE HANTERING VAN HET REDUCEERSTATION

De batterij of het station van de drukregelaar (drukapparaat) is opgebouwd uit de jongste technieken en erkende veiligheidsvoorschriften. Ondanks dit, kan het gebruik van dit apparaat levensgevaarlijke situaties veroorzaken voor de gebruiker of derden; of schade veroorzaken aan het drukapparaat of aan andere eigendommen.

- Het reduceerstation mag alleen gebruikt voor het beoogde doel.
- Storingen die van invloed kunnen zijn op de veiligheid moeten onmiddellijk worden verholpen.

2.5 GEBRUIK VOLGENS DE VOORSCHRIFTEN

De installatie mag alleen worden gebruikt voor het expanderen van gasvormige media uit gascilinders. Elk ander gebruik of overtreding van het hier bovenstaande wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik. Het beoogde gebruik omvat ook

- het in acht nemen van alle informatie uit de handleiding,
- het uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden,
- het in acht nemen van het typeplaatje en de data sheets.

2.6 GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID

Onze "Algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden" zijn van toepassing. Deze zijn beschikbaar voor de gebruikende autoriteit ten laatste bij het tot stand komen van de overeenkomst. Garantie en aansprakelijkheidclaims met betrekking tot persoonlijk letsel en materiële schade zijn uitgesloten wanneer ze het gevolg zijn van een of meer van de volgende oorzaken:

- Onjuist gebruik van het gas reduceerstation.
- Onjuiste montage, in bedrijf neming, gebruik of het onderhoud van het station.
- Bediening van het station met defecte veiligheidsuitrusting, of met verkeerd geïnstalleerd of niet-functionerende veiligheid en beschermingsapparaten.
- Niet naleven van de informatie uit de handleiding met betrekking tot transport, opslag, montage, in bedrijf neming, bediening, onderhoud en/of uitrusting van het station. Onbevoegde aanpassingen aan het stationdrukapparaat.
- Eigenmachtige wijziging van de cilinder aansluitingen voor gebruik van andere soorten gas, overschrijding van toegestane inlaatdrukken, het gebruik van vreemde of niet-originele afdichtingen.
- Onvoldoende controle van de apparatuur, schroefkoppelingen en afdichtingonderdelen die aan slijtage onderhevig zijn.
- Verkeerd uitgevoerde reparaties.
- Overschrijding van de temperatuur boven of onder het temperatuurbereik aangegeven in de data sheets, tijdens gebruik of opslag.
- Onvoorziene calamiteiten als gevolg van effecten van een extern lichaam of overmacht.

2.7 VERKLARING VAN SYMBOLEN EN INFORMATIE

De volgende benamingen en symbolen worden gebruikt in de handleiding om gevaren aan te geven:

⚠ Dit symbool geeft een onmiddellijke dreiging van levensgevaar en gevaar voor de gezondheid van personen. Het negeren van deze informatie heeft ernstige gevolgen die schadelijk zijn voor de gezondheid. Dit kan zelfs levensbedreigend letsel inhouden.

⚠ Dit symbool geeft een mogelijke dreiging van levensgevaar en gevaar voor de gezondheid van personen. Het negeren van deze informatie kan ernstige gevolgen hebben die schadelijk zijn voor de gezondheid. Dit kan zelfs levensbedreigend letsel inhouden.

⚠ Dit symbool geeft een situatie die gevaarlijk kan zijn. Negeren van deze informatie kan leiden tot lichte verwondingen of schade aan eigendommen.

Dit symbool geeft belangrijke informatie weer voor de juiste behandeling van het gasreduceerstation. Gebruiktips en in het bijzonder nuttige informatie worden verstrekt. Het negeren van deze informatie kan leiden tot storingen aan het drukapparaat of aan de omgevende apparaten. Gebruiktips helpen om alle functies van het drukapparaat optimaal te gebruiken.

2.8 ORGANISATORISCHE MAATREGELEN

- De vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen worden verstrekt door de gebruikende partij.
- Alle veiligheidsvoorzieningen moet regelmatig worden gecontroleerd.
- In geval van zuurstoftekort of overmatige vervuiling is een ademhalingsapparaat vereist dat onafhankelijk van de omringende atmosfeer functioneert (VBG 1).

2.9 SPECIALE BESCHERMENDE KLEDING

- Elke keer als het reduceerstation wordt opgestart, behoort alle veiligheidsuitrusting eerst correct aangebracht te worden en in goede staat te verkeren.
- Beschermende apparaten en veiligheidsuitrusting mag alleen worden verwijderd nadat het drukapparaat of het systeem buiten werking is gesteld en het drukapparaat is beveiligd tegen opnieuw opstarten.
- Wanneer additionele onderdelen worden gebruikt, behoort de gebruikende partij ervoor te zorgen dat de veiligheidsuitrusting correct is gemonteerd.

NL

2.10 SYSTEEM BESTURING

- Voer nooit wijzigingen uit aan het programma!
- De regelaar mag alleen bediend worden door getraind personeel.

2.11 VEILIGHEIDSMAATREGELEN BIJ NORMAAL GEBRUIK

- Zorg er voor dat voordat het drukapparaat ingeschakeld wordt niemand in een gevaarlijke situatie gebracht kan worden als gevolg van het opstarten van het drukapparaat.
- Controleer ten minste een keer per jaar het drukapparaat op lekkage en juiste werking van veiligheidsvoorzieningen.

2.12 GEVAAR VAN ELEKTRICITEIT

- Werk aan elektrische componenten, displays en controle-eenheden mag alleen uitgevoerd worden door een geschoold elektricien.
- Controleer de elektrische uitrusting van het systeem regelmatig. Herstel onmiddellijk losse verbindingen en beschadigde kabels.
- De schakelkast en de elektrische units behoren gesloten te blijven. Toegang hiertoe is uitsluitend voor geautoriseerd personeel met de hiervoor bedoelde sleutels of gereedschap
- Als er werkzaamheden moeten worden uitgevoerd op werkende onderdelen, behoort een tweede persoon aanwezig zijn voor het uitschakelen van de hoofdschakelaar indien nodig.

2.13 HET GEVAAR VAN DE DRUK

- Secties van het systeem en de druklijnen die geopend moeten worden, behoren zonder druk te zijn voordat reparatiewerkzaamheden mogen beginnen.
- Controleer regelmatig de flexibele slangen. Vervang deze slangen regelmatig, ook zonder dat veiligheidsrelevante gebreken worden gevonden.
- Externe invloeden zoals hoge temperaturen, warmtestraling, stoten en dergelijke kunnen er toe leiden dat gascilinders of drukonderdelen van het systeem opwarmen of zelfs kunnen barsten. Neem de juiste voorzorg en veiligheidsmaatregelen om dit te voorkomen.

2.14 BIJZONDERE GEVAREN VAN NAAR BUITEN LEKKEN

- Wanneer er zeer gevaarlijke, gevaarlijke of licht gevaarlijke gassen worden gebruikt, kan dit, bij lekkage van het station, levensgevaarlijke situaties veroorzaken bij de gebruiker en/of patiënt.
- Dit is de reden dat richtlijn 1999/45/EG en de verordening EG 1488/94, alsmede richtlijn 76/769/EEG en ongevallen instructies met informatie voor de arts op een geschikte en goed bereikbare plaats beschikbaar moeten zijn.
- De bediener van het apparaat moet worden geïnformeerd over de bijzondere gevaren van het gebruikte gas en van persoonlijke of andere beschermende maatregelen.

2.15 INFORMATIE OVER SPECIALE GASSOORTEN

- Alle onderdelen die in contact komen met zuurstof behoren absoluut vrij te zijn van olie en vet. Hierbij ontstaat anders brandgevaar en explosiegevaar!
- Gebruik uitsluitend smeermiddelen met zuurstof goedkeuring.
- Gebruik geen leidingen of systeemonderdelen van koper bij gebruik van acetyleen! Let op bijzondere gevaar bij gebruik van acetyleen!

2.16 UITSTOOT VAN SCHADELIJKE GASSEN EN DAMPEN

- Wanneer het gasregelstation geopend is, of in geval van storingen, kunnen schadelijke gassen ontsnappen (zie hierboven). Zorg voor voldoende ventilatie of afzuiging.
- Wees extra voorzichtig bij gebruik van gevaarlijke media. Laat in het bijzonder de gassen uit het afblaasventiel en de aftapkraan via vaste leidingen afvoeren en verwijder de stoffen op een veilige, bewuste en ecologisch verantwoorde manier.

2.17 ONDERHOUD, VERHELPEN VAN STORINGEN

- Zorg dat voorgeschreven instelling, onderhoud en inspectiewerkzaamheden stipt op tijd door de fabrikant of door een gespecialiseerd bedrijf, geautoriseerd door de fabrikant, uitgevoerd worden.
- Informeer bedienend personeel en de gebruikers voordat service en onderhoudswerk begint.
- Alle stroomopwaarts en stroomafwaarts geplaatste apparaten voor het regelen van de gasdruk en/of het systeem, zoals perslucht en hydraulische systemen, moeten worden beveiligd tegen ongeoorloofd opstarten.
- Voor aanvang van alle service, onderhoud en reparatiewerkzaamheden behoort de bijbehorende apparatuur elektrisch te worden uitgeschakeld.
- De hoofdschakelaar moet worden beveiligd tegen onbevoegd opstarten.
- Blokkeer de hoofdschakelaar en verwijder de sleutel.
- Bevestig een waarschuwingsteken over de omschakelaar om te voorkomen dat deze ingeschakeld wordt.
- Controleer na de werkzaamheden of de schroefverbindingen die losgemaakt zijn weer goed vastgeschroefd zijn.
- Controleer de werking van de veiligheidsapparaten na voltooiing van de onderhoudswerkzaamheden.

2.18 CONSTRUCTIE VERANDERINGEN AAN HET DRUKAPPARAAT OF HET SYSTEEM

- Breng geen wijzigingen, aanvullingen of aanpassingen aan op het gas regelstation zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.
- Delen van het systeem die niet in perfecte staat verkeren moet onmiddellijk worden vervangen.
- Gebruik alleen originele reserveonderdelen en gebruiksonderdelen van de fabrikant.

2.19 REINIGEN VAN DRUKAPPARATEN EN HET VERWIJDEREN VAN RESIDUEN

- Gas regelstations die zijn gebruikt en in afwachting zijn van reparatie moet worden gespoeld met een inert gas (stikstof, argon). Vaste gas residuen moet worden behandeld en verwijderd op een correcte manier. Let er in het bijzonder op niet te verontreinigen met vette doeken of smeermiddelen. Niet schoonmaken met een oplosmiddel.

2.20 GENEREREN VAN GELUID

IIn sommige gevallen kan er geluid gegenereerd worden als gevolg van ongunstige combinaties van diverse parameters, zoals gasstroomsnelheid, druk maar ook het type gas. Neem in dit geval contact op met de fabrikant.

2.21 WETTEN, RICHTLIJNEN, NORMEN, VOORSCHRIFTEN

2.21.1 WET EN REGELGEVING

- GSG Apparaat beveiligingsrecht met aVV algemene maatregelen van bestuur aan de GSG, 6. GSGV drukvatregelgeving, 7. GSGV Verordening voor gasverbruik faciliteiten en GasHL-VO verordening betreffende de hoge druk leidingen.
- ChemG wet voor het gebruik van chemische stoffen met bijbehorende GefStoffV verordeningen inzake gevaarlijke stoffen en ArbstoffV wet met betrekking tot technische werkmaterialen.
- AcetV - Acetyleen regelgeving
- BImSchG wet voor bescherming tegen naburige effecten van gassen, rook geluid, geur etc. met BImSchV FCKW-Halon-Verbod-verordening en 2. BImSchV Emissie Beperking van vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- Technische Normen en voorschriften ter voorkoming van ongevallen
- TRAC Acetyleen voorschriften en technische normen voor Acetyleen Systemen en Calcium Carbide opslag TRAC 204, 206, 207, 208.

NL

2.21.2 TECHNISCHE NORMEN

- TRB Technische normen voor drukvaten 610, 700, 801/26, 801/27.
- TRR Technische normen voor pijpleidingen. TRR 100.
- TRG Technische normen voor drukgassen TRG 100, 101, 102, 103, 104, 250, 253, 254, 256, 280, 310, 311, 360, 370.
- TRGL Technische normen voor hoge druk gasleidingen TRGL 101, 111, 141, 151, 161, 171, 181, 191, 195, 201, 211, 231, 241, 242, 251, 261, 291, 295, 501, 511, 521.
- UVV ongevallen voorschriften ter voorkoming van VBG 1, 4, 15, 50, 61, 62.
- ZH 1 Vakvereniging richtlijnen
  ZH1/8 u.f., ZH1/10, ZH1/15, ZH1/16, ZH1/20, ZH1/20.1, ZH1/108 u.f., ZH1/119, ZH1/180, ZH1/244, ZH1/288, ZH1/298, ZH1/307, ZH1/309, ZH1/383, ZH1/384, ZH1/399, ZH1/400, ZH1/409, ZH1/479, ZH1/605.

2.21.3 ISO-NORMEN

(International Organisatie voor Standaardisatie)

- ISO 2503

2.21.4 CEN-NORMEN

(Europees Organisatie voor Standaardisering)

- EN 585, 562

2.21.5 DIN-NORMEN

- DIN 3380, DIN 2462, DIN 2403, DIN 12920, DIN 12925,
- DIN 8545, DIN 16006

2.21.6 VDE

(Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik)

- VDE 0100, 0170, 0190.

2.21.7 DATASHEETS

- Serie 500.

NATIONALE NORMEN EN VOORSCHRIFTEN

3. OPSLAG, VERVOER

Bij opslag behoren alle onderdelen te worden verpakt in een schone, stofvrije, droge omgeving en goed afgesloten. Gebruik alleen geschikt verpakkingsmateriaal. Gebruik geen schoonmaakmiddelen die oplosmiddelen bevatten!

⚠ Alle componenten die in contact zijn geweest met bijtende of giftige gassen moeten worden gespoeld met een inert gas voordat ze u naar de fabrikant terug stuurt.

4. TECHNISCHE GEGEVENS

4.1. ALGEMENE BESCHRIJVING

De BMD 500-35 gas reduceerstation is een één-stap-drukregelaar met automatische omschakeling. De automatische omschakeling van een lege cilinder een volle, vindt plaats door middel van de tegendruk zonder extra toegevoegde druk. De omschakelaar wijst naar de cilinder die in gebruik is.
Bij juist gebruik van deze mechaniek zorgt dit voor een continue gasaanvoer.
Een geïntegreerd afblaas ventiel (BOV) zorgt voor de veiligheid tegen hoge druk opbouw.
Afblaas ventiel: openingsdruk = P4 x 1,3 ... 1.5.
Bij de tweede fase behoort de uitlaat te worden overgeschakeld naar de batterij drukregelaar ter compensatie van de drukvariatie binnen het systeem.

NL

Het ontwerp en de technische specificaties van de drukregelaar is gebaseerd op de 500 serie. Het werkzame bereik van deze drukregelaar voor zeer zuivere gassen loopt op tot een gas zuiverheid van 6,0.
Gebruikte filters: 10µm gaas in de schroef stoel, 50µm gaas aan de voorkant van de ventielen.

BMD 500-35

4.2 VERBINDINGEN

Inlaat: M14 x 1,5 m voor aansluiting op een cilinder spiraal.
Uitlaat. NPT 1/4" f voor aansluiting op een geschikte adapter De overgang is ingebouwd in een console die kan worden bevestigd aan de muur (direct of met een C-vorm rails).

4.3 ACCESSOIRES

Een breed scala aan accessoires, zoals schroefverbindingen en contact manometers, is beschikbaar voor de 500-serie. Neem om deze te bestellen contact op met de fabrikant. Montage en installatie van deze componenten dient te worden uitgevoerd in strikte overeenstemming met de specificaties.

4.4 DRUKBEREIK

Het bereik van tegendruk zoals aangegeven is de minimale waarde. Dat wil zeggen dat de gasaanvoer algemeen verzekerd is bij een tegendruk hoger dan vermeld. Er zijn in totaal 3 overgangspunten die automatisch aangepast worden. Deze omschakelingspunten liggen binnen het drukverschil dat nodig is voor een automatische omschakeling zonder extra druk. Voorbeeld: een drukverschil van ca. 1.8 bar is nodig wanneer de tegendruk 12 bar is. Wanneer de tegendruk hoger is, is een overeenkomstig hogere drukverschil nodig om een veilige werking te verzekeren.

Alle genoemde data zijn standaard waarden die kunnen afwijken als gevolg van individuele toleranties.
Indien de klant een andere tegendruk wenst, dienen de bovengenoemde waarden te worden vervangen door analoge data.

4.5 MARKERING

De product markeringsplaatjes omvat de volgende opschriften:

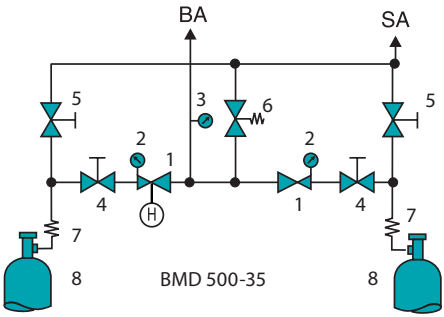
Fabrikant	**Type:**	**BMD 500-35**	**Let op!**
	Mat:	**ES/PCTFE**	Onderdelen onder druk.
		pin: 200 bar	Onderhoud alleen door
	98.06	**pout: MSD 12 bar**	gemachtigd personeel
			He

NL

Fabrikant, productiedatum, type markering, toegestane voordruk (Pin), unit specifieke tussenniveau sluitdruk (Pout), drukregelaar unit en afdichtingmaterialen, veiligheidsnotitie en acroniem gas type. Het serienummer wordt weergegeven in barcode 128 en gedecodeerd op een afzonderlijke plaat als een specifieke unit markering.

4.6 STROOMSCHEMA

Afbeelding 1 toont het stroomschema voor de BMD 500/550-35 standaard versie met gasafvoerleidingen.



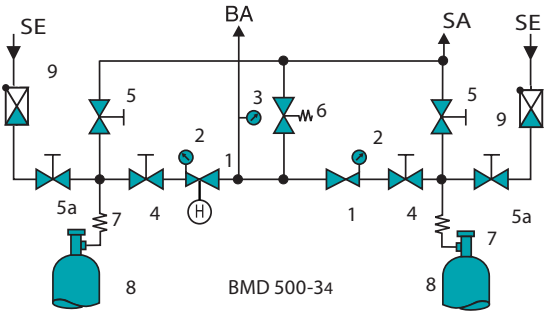
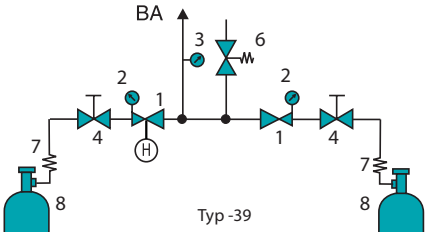


FIG.1:



1 Reduceerventiel,
2 Primaire Manometer,
3 Secundaire Druk Manometer,
4 ingangs afsluiter,
5 Procesgas afsluiter,
6 Spoelventiel,
7 hogedruk slang,
8 Spiraalfilter,
A/B gascilinders,
H hevel

5. INSTALLATIE, MONTAGE, EERSTE START-UP

NL

5.1. BEVESTIGING VAN FITTINGEN

Het reduceerstation moet stevig worden bevestigd aan de muur. De montage hoogte voor de onderste bevestigingsstrip (console boring) is circa. 164 cm voor een 50 liter cilinder.

⚠ Om een veilig gebruik te waarborgen, behoren de flessenbeugels (accessoire verkrijgbaar via de fabrikant) te worden bevestigd om de gas cilinders veilig neer te zetten.

5.2. VOORBEREIDENDE STAPPEN

⚠ Controleer eerst of de drukregelaar is geschikt voor de beoogde toepassing (type gas, druk en materiaal) kijk hiervoor naar de tekst op het typeplaatje.

⚠ Gebruik geen gehalogeneerde koolwaterstoffen (reinigingsmiddelen, teflon spray, etc.) tijdens het reinigen en montage. Het armatuur is derhalve ECD geschikt zoals geleverd.

⚠ Smeermiddelen kunnen alleen gebruikt worden buiten het gebied dat in contact komt met het gas medium. Gebruik alleen smeermiddel uit de lijst van "Procedure instructies voor smeermiddelen".

Controleer of het materiaal in de toevoerleiding geschikt is voor het beoogde type gas. Sluit de toevoerleiding aan op de service gasuitlaat van drukregelaar unit. Voor de aansluiting van de schroefverbinding raden wij u aan klemring schroefverbindingen te gebruiken die, indien opgenomen in uw bestelling, al zijn gemonteerd aan de uitgang.
Montage volgt door het inbrengen van de buis zo ver mogelijk in de opening van de schroefverbinding. Schroef handmatig de moer aan en draai daarna met een steek sleutel (1 1/4 slag).
Het afblaasventiel en spoel uitgang (voor zover in het systeem opgenomen) worden op dezelfde wijze aangesloten op een uitlaatpijp. Zorg ervoor dat de uitlaatpijp gericht wordt naar een geschikte, veilige locatie.

5.2.1 MONTEREN VERBINDING SPIRAAL NAAR HET STATION

De roestvrij stalen spiraalslang voor het aansluiten van het station aan de gas cilinder wordt altijd apart van de rest geleverd.
Controleer eerst of de spiraalvormige slang een overeenkomstige fitting heeft. Het nummer dat overeenkomt met het type gas classificatie in overeenstemming met DIN 477 of NEN 3268 of NBN 626 staat afgedrukt op de schroef die de spiraalbuis verbindt. Verbindspiralen zijn verkrijgbaar in één versie die zowel geschikt is voor aansluiting op de linker zijde als op de rechter zijde van de drukregelaar unit.
Om de verbindingsspiraal te monteren aan de unit, verwijder eerst de plastic beschermkap van de aan te sluiten leiding en verwijder de kap op de spiraalschroef. Zorg ervoor dat de vlakke pakking, inbegrepen bij de levering, binnen in de aansluitmoer is geplaatst. Schroef handmatig de dopmoer aan op het schroefdraad van de spiraalbuis op de unit uitlaat en draai daarna met een steek sleutel (breedte 17) de moer aan.

5.2.2 AANSLUITING VAN DE VERBINDINGSSPIRAAL OP DE GASCILINDER

⚠ Het schroefdraad van de cilinder en de dopmoer moeten in perfecte onbeschadigde staat zijn.

⚠ Gebruik alleen nieuwe pakkingen. Pakkingen mogen niet vervormd zijn en mogen geen sporen hebben van vuil of metaalvijlsel.

⚠ Gebruik alleen de originele fabrikant cilinder aansluitspiralen die geschikt zijn voor het type gas dat wordt gebruikt.

⚠ Controleer of de pakkingen goed in de spiraalaansluiting gemonteerd zitten.

Let op de rechtsdraaiende of linksdraaiende schroefdraad van de cilinder aansluitingsmoer. De linksdraaiende moer kan worden herkend aan de cirkelvormige groef aan de buitenzijde van de moer. Schroef de moer handmatig op het cilinderventiel, draai vervolgens met behulp van een steek open sleutel de moer vast. Wees er zeker van grip op de spiraalverbinding te houden bij het aandraaien met een sleutel.

NL

⚠ Gebruik geen sleutel extensies omdat dit zou kunnen leiden tot aanzienlijke schade aan draden en pakkingen. Dit kan leiden tot lekkage en ongecontroleerde ontsnappen van gas!

5.3. INTERNE ZELFREINIGING (TYPE -35)

De zelfreiniging van de drukregelaar unit kan worden gebruikt als middel voor het verwijderen van buitenlucht die het systeem inkomt wanneer de cilinder wordt gewisseld.

1. Sluit alle ventielen.
2. Open/sluit langzaam het rechter cilinderventiel.
3. Open/sluit het rechter reinigingsventiel.
4. Herhaal zuiveringcyclus 10x.
5. Open/sluit langzaam het linker cilinderventiel.
6. Open/sluit het linker reinigingsventiel.
7. Herhaal de zuiveringscyclus 10x

Zuiver het gehele unit tijdens de eerste opstart via de service gasuitlaat!

5.4 EXTERNE ZELFREINIGING (TYPE -39)

- Stations met externe gas zuivering maken het mogelijk:de fitting te drogen en / of vochtig atmosferische lucht verwijderen die het station binnengedrongen kan zijn voor het opstarten of het wisselen cilinders de fitting te ontdoen van giftige, corroderende of pyrofore gassen voor het verwisselen van de cilinders of voor het beëindigen van de werking van het systeem.

- Droog, schoon zuiver gas N2 5.0 of Ar 5.0 is nodig voor een succesvolle reiniging.

1. Controleer of het reinigende gasinlaat (12), aftapkraan (5), gasuitlaat (BA) en de spiraalbuis aansluiting (7) correct zijn aangesloten.
2. Procesgas ventiel (4) en het spoelgas ventiel (9) en spoelgas uitlaatklep (5) (handwiel van ventielen loodrecht op de leiding draaien).
3. Sluit de drukregelaar (1) door het handwiel tegen de wijzers van de klok in te draaien.
4. Open het spoelgas ventiel (9).
5. Open het procesgas ventiel (4).
6. Open de drukregelaar (1) gedeeltelijk door het handwiel ca. twee omwentelingen met de klok mee te draaien.
7. Sluit het spoelgas ventiel (9). Laat het zuiverende gas, dat nu door het station stroomt, een aantal seconden in het station blijven.
8. Open de spoelgas aftapkraan (5) een klein beetje en laat het zuiveringsgas ontsnappen via het deze aftapkraan. Sluit hierna de spoelgas aftapkraan (5) direct weer.
9. Herhaal de stappen 4., 7. en 8. tussen de vijf en zeven keer.
10. Sluit alle kranen van het station. Sluit de drukregelaar (3) volledig door deze tegen de wijzers van de klok dicht te draaien

.

5.5 STARTEN

Controleer voor het starten of de bestaande fitting geschikt is voor de voorgestelde toepassing (type gas, druk, materiaal, enz.) kijk hiervoor naar de tekst op het typeplaatje.

Verzeker voor het inschakelen van de druk-unit dat niemand in gevaar kan komen door het opstarten van de unit.

Voer indien nodig een zelfreiniging uit voor het systeem opgestart wordt en de leidingen gevuld worden met gas.

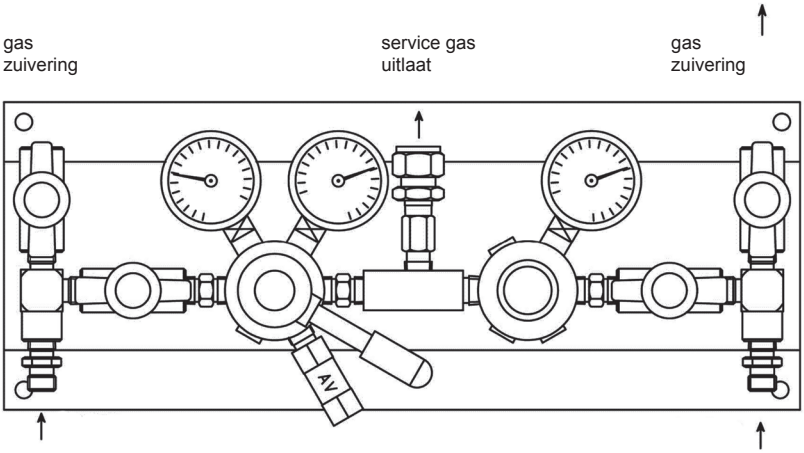
1. Controleer of de aan en afvoerleidingen en de spiraal correct zijn geïnstalleerd.
2. Sluit alle ventielen.
3. Zet de hendel van de omschakelaar naar rechts.
4. Open L A N G Z A A M het linker/rechter cilinderventiel.
5. Open L A N G Z A A M het linker/rechter service gasventiel.

De hendel van de omschakelaar wijst altijd naar de cilinder die in gebruik is.

NL

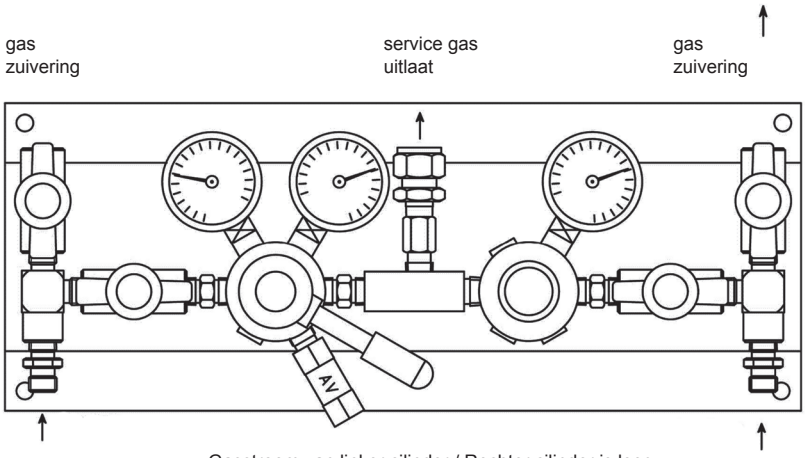
5.6 VOLGORDE VAN DE FUNCTIES

Beide cilinders zijn vol en verbonden met de unit. De hendel van de omschakelaar staat naar rechts. De cilinder en het service gasventiel worden langzaam geopend.



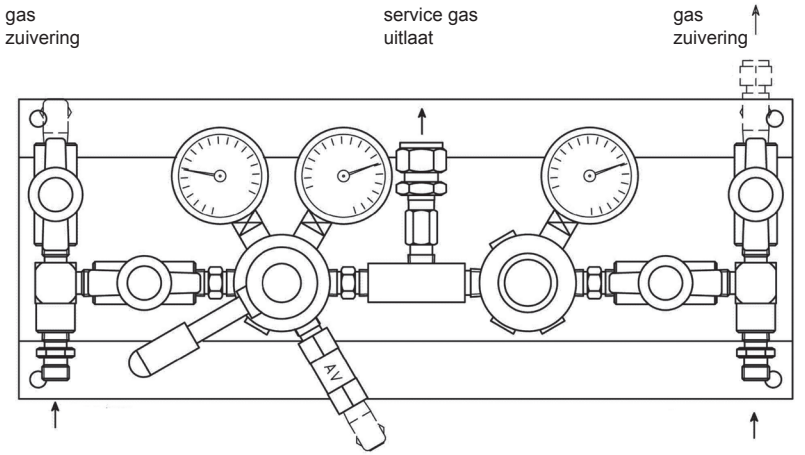
Klaar voor gebruik / Gasstroom van rechter cilinder

Wanneer de rechter cilinder leeg is schakelt de drukregelaar automatisch over op de linker cilinder.



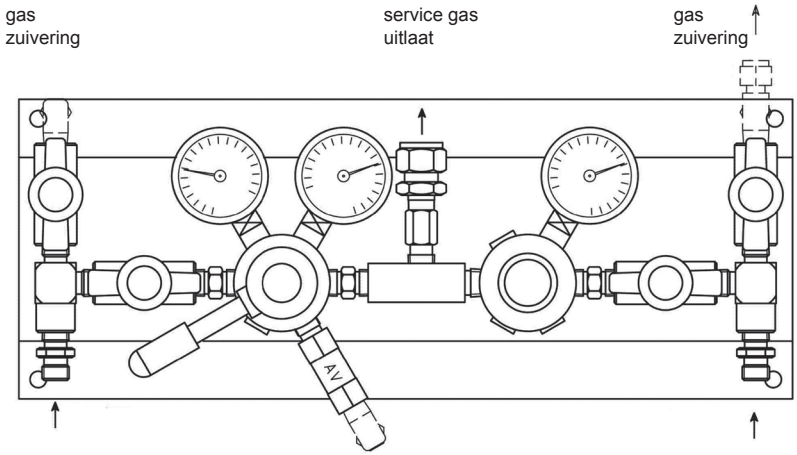
Gasstroom van linker cilinder / Rechter cilinder is leeg

De linker cilinder is de voorziener van het gas, de tegendruk daalt langzaam.



Gasstroom van linker cilinder / Vervanging van rechter cilinder

Om een continue toevoer van gas te waarborgen, behoort de rechter cilinder direct te worden vervangen.
Hiertoe wordt de hendel van de omschakelaar naar de linkerkant geschakeld. De tegendruk neemt iets toe. Voor het vervangen van de cilinder moet het cilinderventiel en het service gasventiel aan de rechterkant gesloten zijn.
De restdruk wordt vrij gegeven door het openen (en daarop sluiten) van het reinigingsventiel.
De nieuwe cilinder is nu verbonden aan de unit.



Linker cilinder is leeg / Gasstroom van rechter cilinder

De gastoevoer wordt nog door de linker cilinder verzorgd. Zodra de linker cilinder leeg is, wordt er automatische omgeschakeld naar de rechter cilinder. De tegendruk daalt licht als gevolg van de omschakeling.
De gehele procedure kan worden herhaald vanaf het begin op het moment dat de hendel van de omschakelaar weer naar de rechterkant is gedraaid en de linker cilinder is vervangen.

De beschreven wijziging in tegendruk tijdens het verwisselen van de omschakelingshendel en de automatische omschakeling komt overeen met het principe en is nodig voor een automatische omschakeling.

6. CILINDER VERVANGEN

Het vervanging van de cilinder vindt plaats nadat één van de twee cilinders leeg raakt. Aangenomen wordt dat de bedieningshendel naar de lege cilinder wijst (lees dit af op de manometer).
De cilinder behoort tijdig te worden vervangen om zo een ononderbroken toevoer van gas (indien gewenst) te waarborgen. Gebruik zo nodig een contact manometer met signalering om "gas tekort" tijdig en duidelijk aan te geven.

1. Zet de omschakelingshendel naar de zijde tegenover de cilinder die wordt vervangen: als de rechter cilinder vervangen dient te worden, de hefboom naar linker laten wijzen en vice versa. De omschakelingshendel wijst altijd naar de cilinder die de gastoevoer verzorgt. Vervang nu de cilinder.
2. Sluit de dienst gasventiel en het ventiel van de gascilinder.
3. Laat restdruk via het zuivering gasventiel.
4. Ontkoppel de verbindingsspiraal van de gascilinder.
5. Sluit de nieuwe gascilinder aan. Zie hoofdstuk 5.2.2.
6. Gebruik indien nodig de zelfreinigingfunctie (zie hoofdstuk 5.3) aan de kant van de nieuw geplaatste cilinder alvorens de inrichting weer in bedrijf te stellen.
7. Open de cilinder en service gasventielen.
8. De nieuw aangesloten cilinder is nu klaar voor gebruik.

7. SHUT-OFF

Voor een korte onderbreking van de gastoevoer is het sluiten van de Service Gasventiel of inlaat afsluiter voldoende. Voor langere periodes, dient de cilinderkraan gesloten te worden.

⚠ Sluit om veiligheidsredenen altijd de cilinderkraan.

Bij de ontmanteling van de gehele unit:

⚠ Haal de druk van de drukregelaar en leidingen door het gas via de weg te laten stromen. De wijzers van de primaire manometer en de secundaire manometer moeten volledig op stand "0" rusten.

8. ONDERHOUD EN STORINGEN

8.1 ONDERHOUD

⚠ Om veiligheidsredenen mag reparatie en onderhoud alleen worden uitgevoerd door de fabrikant of door een gespecialiseerd bedrijf dat door de fabrikant is geautoriseerd. Alleen originele onderdelen mogen worden gebruikt.

⚠ Let op de specifieke gebruiksaanwijzing van apparaten met droge filters.

NL

⚠ Een druktest moet eenmaal per jaar worden uitgevoerd op de flexibele slangen om deze op lekkages te controleren. De kabels moeten worden vervangen als dat nodig is.

Voor een optimale werking en om een permanente veiligheid te garanderen, moeten alle onderdelen van de sluitingen van het gastoevoersysteem eenmaal per jaar gecontroleerd worden door de fabrikant. Het is aan te bevelen een service contract voor dit doel af te sluiten.

Let op de garantie- en leveringsvoorwaarden van de fabrikant en de Basis Veiligheidsvoorschriften uit hoofdstuk twee.

8.2 STORINGEN

Deze drukregulators zijn uiterst betrouwbaar. Indien echter de uitlaatdruk te hoog oploopt en/of de veiligheidsklep geactiveerd wordt, neem dan contact op met de fabrikant.

9. RETOURNERING

⚠ Worden alleen geaccepteerd voor retournering van een volledig gezuiverd drukapparaat, ontdaan van alle vloeistoffen. De verpakking moet gesloten en gasdicht zijn.

⚠ Houd u aan de nationale en Europese regels en wetgevingen met betrekking tot de transport van gevaarlijke stoffen.

- Voeg aan elke retournering een volledig ingevuld retournering formulier toe (zie de achterkant).

10. DIT DOCUMENT

Wij behouden ons het recht voor om technische wijzigingen toe te passen aan het product om dit te verbeteren. Gedrukt in Duitsland.
Versie: BA BMD Type -34-35-39 nl pmd - V1/03.05 /bd.

GCE Group is one of the world's leading companies in the field of gas control equipment. The headquarters are in Malmö, Sweden, and the two major supply units are located in the Czech Republic and in China.
The company operates 15 subsidiaries around the world and employs more than 850 people. GCE Group includes four business areas –Cutting & Welding, Process Applications, Medical and High Purity. Today's product portfolio corresponds to a large variety of applications, from single pressure regulators and blowpipes for cutting and welding to sophisticated gas supply systems for medical and electronics industry applications.

GCE s.r.o.
Zizkova 381
583 81 Chotebor
Czech Republic
Tél : +420 569 661 111
Fax : +420 569 661 602
www.gcegroup.com

Gas Control Equipment